

Résumé non technique de l'étude d'impact

Projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno
Commune de Guéhenno - Morbihan



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno

Commune de Guéhenno – Morbihan (56)

POUR LE COMPTE DE :

Demandeur : YAWAY GUEHENNO

Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :



GROUPE KALLISTA ENERGY

18-20 rue Treilhard 75008 Paris - France

Standard : +33 (0)1 58 22 18 80 | Fax : +33 (0)1 58 22 18 90

www.KallistaEnergy.com

CONTACTS :

Sylvie MERAY

Directrice du développement EnR

Mobile : +33 (0)7 76 98 69 58

Ligne directe : +33 (0)1 58 22 18 97

smeray@kallistaenergy.com

Clément FOULATIER

Chef de projets

Mobile : +33 (0)6 07 07 83 22

cfoulatier@kallistaenergy.com

Cédric PELTIER

Chef de projets

Mobile : +33(0)7 85 33 60 41

cpeltier@kallistaenergy.com

Commune de Guéhenno
Département du Morbihan (56)
Région Bretagne

Résumé non technique de l'étude d'impact de l'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno. Commune de Guéhenno – Morbihan (56). Kallista Energy - Société de projet YAWAY GUEHENNO. Mai 2025

Auteurs :

Etude d'impact généraliste et assemblage : 	Etudes biodiversité Natura 2000 : 
Diagnostic du risque ruissellement et inventaire des zones humides (critère sol) : 	Etude acoustique : 
Etude paysage et patrimoine, photomontage : 	Etude des ombres portées Etude de dangers 

Éoliennes :	3 éoliennes V136 ou N131 ou E138 (rotor de 131 m ou 136 m ou 138,25 m de diamètre jusqu'à 168,91 m de hauteur en bout de pale)
Puissance du projet éolien :	3,6 MW à 4,2 MW/éolienne, soit 10,8 à 12,6 MW au total pour le parc
Localisation :	Guéhenno (56)

SOMMAIRE

A. Préambule	6
A.1. Energie renouvelable et mobilité durable	6
A.2. Concept du projet de Kallista Energy	6
A.3. Le cadre réglementaire	7
A.4. L'étude d'impact sur l'environnement	7
A.5. Le porteur de projet	8
B. Description du projet	10
B.1. Un projet mené en concertation depuis 2021	10
B.2. Implantation du projet	11
B.3. Chantier de construction	13
B.4. Exploitation de l'unité d'alimentation éolienne	13
B.5. Démantèlement après exploitation	13
C. Etat actuel de l'environnement	14
C.1. Aires d'étude et situation du projet	14
C.2. Milieu physique	16
C.3. Milieu naturel	19
C.4. Milieu humain	23
C.5. Milieu paysager et patrimoine	29
C.6. Tableau de synthèse de l'état actuel de l'environnement	34
D. Choix du site et variantes d'implantation	37
D.1. Motivations	37
D.2. Choix de la localisation du site	37
D.3. Choix du parti d'aménagement	38
D.4. Analyse des variantes	38
E. Impacts de la solution retenue sur l'environnement et la santé humaine	40
E.1. Impacts sur le milieu physique du projet retenu	40
E.2. Impacts sur le patrimoine naturel et la biodiversité du projet retenu	42
E.3. Impacts sur le milieu humain du projet retenu	44
E.4. Impacts paysagers du projet retenu	48
E.5. Impacts des aménagements connexes au projet	53
E.6. Effets cumulés avec les projets existants ou approuvés	54
E.7. Evolution avec et sans le projet	54
F. Mesures du projet	55
F.1. Objectifs des mesures	55
F.2. Mesures d'évitement	55
F.3. Mesures de réduction	56
F.5. Conclusion sur la nécessité de réaliser un dossier de dérogation	59
F.6. Mesures de suivi	59
F.7. Mesures d'accompagnement	59
F.8. Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement	61
F.9. Synthèse globale des impacts du projet sur l'environnement	63
G. Conclusion	67

Liste des illustrations

CARTE 1 : IMPLANTATION DU PROJET	11
CARTE 2 : PLAN DE DETAIL DU PROJET (RACCORDEMENT DONNE A TITRE INDICATIF)	12
CARTE 3 : AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (ASPECTS GENERAUX ET PAYSAGE) ET ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)	14
CARTE 4 : AIRES D'ETUDES DU VOLET NATURALISTE	14
CARTE 5 : AIRE D'ETUDE DU VOLET PAYSAGER	15
CARTE 6 : CARTE DES ZONES HUMIDES	16
CARTE 7 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	17
CARTE 8 : LOCALISATION DES ICPE	17
CARTE 9 : CARTE DES HABITATS ECOLOGIQUES	19
CARTE 10 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES CHIROPTERES	21
CARTE 11 : ESPECES ET ACTIVITE PAR POINT D'ECOUTE	21
CARTE 12 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES HABITATS	22
CARTE 13 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES SECTEURS FREQUENTES PAR DES ESPECES VULNERABLES	22
CARTE 14 : HABITAT ET ACTIVITES (DONNEES DE TERRAIN DU 10 NOVEMBRE 2023)	23
CARTE 15 : URBANISME (SOURCE : GEOPORTAIL DE L'URBANISME)	23
CARTE 16 : SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SOURCE : GEOPORTAIL DE L'URBANISME)	24
CARTE 17 : POTENTIEL EOLIEN (SOURCE : PORTAIL CARTOGRAPHIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES)	25
CARTE 18 : EXTRAIT DE PLAN DE SERVITUDES AERONAUTIQUES (SOURCES : GEOPORTAIL, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE)	25
CARTE 19 : ZONE D'EXCLUSION SGAMI	26
CARTE 20 : RESEAUX ELECTRIQUES ET CANALISATIONS	26
CARTE 21 : PLAN DE LA ZONE D'ETUDE ET D'IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE	27
CARTE 22 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE THEORIQUE (ZVT)	29
CARTE 23 : UNITES PAYSAGERES	29
CARTE 24 : ENJEUX ET SENSIBILITES DES UNITES PAYSAGERES	30
CARTE 25 : SITUATION DU PNR DU GOLFE DU MORBIHAN	30
CARTE 26 : PATRIMOINE PROTEGE	31
CARTE 27 : POPULATIONS COMMUNALES	32
CARTE 28 : BILAN DES SENSIBILITES DES PRINCIPAUX SECTEURS D'HABITAT ET ROUTES EN AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	32
CARTE 29 : CONTEXTE EOLIEN (EN NOVEMBRE 2024)	33
CARTE 30 : SYNTHESE DES PRINCIPALES SENSIBILITES DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE	33
CARTE 31 : ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	37
CARTE 32 : LES DEUX VARIANTES ENVISAGEES DANS LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	39
CARTE 33 : CARTE DES PENTES POUR L'AGRICULTURE ET IMPLANTATION DES EOLIENNES DU PROJET (SOURCE : GEOPORTAIL)	40
CARTE 34 : IMPLANTATION DES EOLIENNES VIS-A-VIS DU COURS D'EAU	41
CARTE 35 : DISTANCES ENTRE LES MATS DES EOLIENNES ET LES HABITATIONS LES PLUS PROCHES	44
CARTE 36 : LE PROJET ET LE CONTEXTE URBANISTIQUE	45
CARTE 37 : PROJET EXPLOITATION AGRICOLE	45
CARTE 38 : SIMULATION DE L'EXPOSITION AUX OMBRES PORTEES PROBABLES EN HEURES PAR ANNEE DU PROJET	47
CARTE 39 : ZONE VISUELLE D'INFLUENCE DU PROJET RETENU	48
CARTE 40 : LOCALISATION DES COUPES PAYSAGERES	48
CARTE 41 : EXTRAIT D'UNE CARTE D'ANALYSE DE L'ENCERCLEMENT SUR LE BOURG DE GUEHENNO	50
CARTE 42 : CARTE DE LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES ET NIVEAUX D'IMPACT ASSOCIES DU PROJET D'UNITE D'ALIMENTATION EOLIENNE DE LA STATION DE GUEHENNO SUR LE PAYSAGE ET LES ELEMENTS DE PATRIMOINE	51
CARTE 43 : RACCORDEMENT ENVISAGE (SOURCE : KALLISTA ENERGY)	53
CARTE 44 : PLAN DE LOCALISATION DE LA MESURE PP-R5	58
CARTE 45 : PERIMETRE DE MISE EN ŒUVRE DE LA BOURSE AUX ARBRES	60

FIGURE 1 : APERÇU ILLUSTRATIF D'UNE DES CONFIGURATIONS POSSIBLES POUR UNE STATION DE RECHARGE ULTRA-RAPIDE (A TITRE INDICATIF) (SOURCE : KALLISTA ENERGY) 6

FIGURE 2 : EMPLACEMENT DE L'UNITE D'ALIMENTATION EOLIENNE ET AXE AUTOROUTIER 7

FIGURE 3 : LE PORTEFEUILLE D'ACTIFS DE KALLISTA ENERGY 8

FIGURE 4 : EXEMPLE DE LETTRE D'INFORMATION DE FIN D'ANNEE ENVOYEE AUX COMMUNES D'IMPLANTATION 9

FIGURE 5 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE UNITE D'ALIMENTATION EOLIENNE D'UNE STATION DE RECHARGE ULTRA-RAPIDE..... 11

FIGURE 6 : REPARTITION DES STATIONS DONNEE A TITRE D'ILLUSTRATION 37

FIGURE 7 : SCHEMAS ILLUSTRANT L'INCIDENCE DU RYTHME D'IMPLANTATION DES MACHINES SUR LA LISIBILITE D'UN PARC EOLIEN (SOURCE : OUEST AM') 38

FIGURE 8 : INCIDENCE DE LA HAUTEUR ET/OU DE L'ELOIGNEMENT DES MACHINES SUR LA DOMINANCE VISUELLE DU PARC EOLIEN (SOURCE : OUEST AM') 38

FIGURE 9 : DEGRESSIVITE VISUELLE D'UNE EOLIENNE DE 168,5M SELON L'ELOIGNEMENT DE L'OBSERVATEUR 48

FIGURE 10 : COUPE PAYSAGERE A-A' 49

FIGURE 11 : COUPE PAYSAGERE B-B' 49

FIGURE 12 : EXTRAIT DE L'ANALYSE PHOTOGRAPHIQUE DE L'ENCERCLEMENT REEL AUTOUR DU BOURG DE GUEHENNO 50

FIGURE 13 : EXTRAIT : PHOTOMONTAGE N°19 DEPUIS LE LIEU-DIT LE MONT, 145M ALTITUDE (COMMUNE DE GUEHENNO). UN IMPACT FAIBLE MALGRE L'ALTITUDE ET LA PROXIMITE (A 3,3KM DE E1) 51

FIGURE 14 : EXTRAIT : PHOTOMONTAGE N°12 DEPUIS LA D123, DANS L'AXE DU MANOIR LEMAY. UN IMPACT VISUEL MODERE CAR UNE COVISIBILITE INDIRECTE ET UN RAPPORT D'ECHELLE ACCEPTABLE 51

FIGURE 15 : EXTRAIT : PHOTOMONTAGE N°21 DEPUIS L'ENTREE NORD-OUEST DE GUEGON. UNE RARE SITUATION DE PERCEPTION DEPUIS UNE ENTREE DE BOURG. L'IMPACT EST MODERE AVEC UN PARC EOLIEN QUI S'INSERE EN COHERENCE AVEC L'ORIENTATION DE LA VALLEE ET SANS EFFET DE DOMINANCE SUR CELLE-CI 51

FIGURE 16 : EXTRAIT : PHOTOMONTAGE N°3 SUR L'ENTREE NORD DU HAMEAU DE BODEGAN, AU NORD DU PROJET. LES EOLIENNES DOMINENT LE VERSANT OPPOSE D'OU L'IMPACT FORT (E2 A 722M) 52

FIGURE 17 : EXTRAIT : PHOTOMONTAGE N°5 DEPUIS LA D778, AU NORD DU LIEU-DIT LA VILLE PIERRE. L'HORIZON LOINTAIN EST DEJA CARACTERISE PAR LA PRESENCE DE PARCS EOLIENS. L'IMPACT EST MODERE CAR IL S'AGIT D'UNE PERCEPTION ROUTIERE LATERALE ET DYNAMIQUE. DE PLUS LE PARC EOLIEN APPARAIT PLUS OU MOINS FILTRE. 52

FIGURE 18 : SCHEMA TYPE D'IMPLANTATION DE LA HAIE ECRAN PLURISTRATIFIEE (>2M) POUR LA MESURE PP-R5 57

TABLEAU 1 : COORDONNEES D'IMPLANTATION DES EOLIENNES ET DU POSTE DE LIVRAISON (SOURCE : KALLISTA ENERGY) 11

TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES DES MODELES RETENUS (SOURCE : KALLISTA ENERGY) 11

TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES DU GABARIT RETENU 12

TABLEAU 4 : BILAN DES SURFACES UTILISEES SUR LE PROJET EOLIEN 12

TABLEAU 5 : CONTEXTE EOLIEN EN NOVEMBRE 2024 (TOUTES AIRES CONFONDUES) 27

TABLEAU 6 : TABLEAU DE SYNTHESE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 36

TABLEAU 7 : CARACTERISTIQUES DES GABARITS DE MACHINES ENVISAGEES 39

TABLEAU 8 : SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIES ET ACCEPTABILITE DES RISQUES ASSOCIES 47

TABLEAU 9 : ESTIMATION CHIFFREE DES MESURES 62

TABLEAU 10 : SYNTHESE GLOBALE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET 66

A. PREAMBULE

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §.1)

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno fait l'objet d'une étude d'impact du fait de son statut de projet soumis à autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce document constitue donc une sous partie du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale pour une unité de production d'électricité de type projet éolien.

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno est porté par la société YAWAY GUEHENNO, appelée « Maître d'Ouvrage » par la suite. Cette société de projet est détenue à 100% par KALLISTA Energy.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno composé de 3 éoliennes, situé sur la commune de Guéhenno dans le département du Morbihan, en région Bretagne.

Remarque : l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale. La station de recharge fera l'objet d'une procédure administrative indépendante, consistant en une demande d'autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration préalable).

A.1. ENERGIE RENOUVELABLE ET MOBILITE DURABLE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation d'énergie principalement fossile (charbon, pétrole) conduit à l'émission de gaz à effet de serre (GES) et donc au réchauffement climatique de la planète. Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale.

Le paquet Énergie Climat de l'Union Européenne, la Loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie de 2019, fixent les objectifs à moyen et long terme de production et de consommation d'énergie afin d'aller vers la neutralité carbone à l'horizon 2050.

De plus, la Loi d'orientation des mobilités de 2019 recoupe des objectifs de la loi précédente, en réformant en profondeur les politiques publiques des mobilités afin d'améliorer concrètement la mobilité au quotidien de tous les Français et dans tous les territoires. En effet, le transport représente le premier secteur émetteur de GES avec 30 % des émissions au niveau national (source : Ministère de la transition écologique, chiffres clés du climat 2022).

La France s'est ainsi engagée à :

- Porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32% de sa consommation énergétique finale, soit environ 40% de l'électricité produite, 38% de la chaleur consommée et 15% des carburants utilisés ;
- Réduire les émissions de GES pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40% de ces émissions en 2030 (par rapport 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 20% en 2030 par rapport à 2012 ;
- Réduire les émissions de CO₂ du transport de 37,5% d'ici 2030 ;
- Interdire la vente des voitures utilisant les énergies fossiles carbonées d'ici 2040 ;
- Multiplier par 5 les points de recharge d'ici 2022 afin de donner la possibilité de recharger partout son véhicule électrique.

A l'échelle européenne, le Parlement européen a adopté le 8 juin 2022 l'interdiction totale de la vente de voitures neuves à moteur thermique à partir de 2035.

A.2. CONCEPT DU PROJET DE KALLISTA ENERGY

C'est pour répondre à ces enjeux que Kallista Energy a entrepris de déployer un réseau national de stations de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques dont la plupart seront directement alimentées par des énergies renouvelables produites à proximité. L'objectif est d'assurer un maillage national permettant de traverser la France en véhicule électrique aussi aisément qu'en véhicule thermique.



Figure 1 : Aperçu illustratif d'une des configurations possibles pour une station de recharge ultra-rapide (à titre indicatif) (Source : Kallista Energy)

Le concept développé par Kallista Energy consiste à adosser à chaque station des éoliennes, d'une puissance de 3 à 5 MW chacune. Elles permettront d'assurer une alimentation directe de 4 points de charge haute puissance (300 kW) au minimum, par une énergie renouvelable produite localement plus de 80% du temps.

L'association de l'énergie éolienne à la station présente plusieurs avantages :

- Les éoliennes fournissent une électricité renouvelable, sûre et locale. Ainsi, l'installation évite de recourir à une énergie fossile ou fissile pour recharger un véhicule électrique. Les éoliennes seront directement connectées à la station, ainsi qu'au réseau électrique à travers le poste-source le plus proche. Ainsi, lorsque la consommation d'électricité de la station de recharge est inférieure à la production de l'unité d'alimentation éolienne, l'excédent de la production éolienne est injecté sur le réseau électrique. En revanche, dans le cas où la consommation d'électricité de la station est supérieure à la production des éoliennes, le raccordement de l'installation au réseau électrique permet de compléter la demande avec une part d'énergie 100% renouvelable provenant du réseau.
- Le coût de production de l'électricité est compétitif : c'est l'énergie renouvelable la moins chère après le grand hydraulique. De plus, l'alimentation directe de la station par les éoliennes permettra de ne pas dépendre des prix du marché de l'électricité.
- Grâce aux éoliennes, la station est évolutive, non seulement en termes de nombre de bornes (entre 4 et 48 points de charge), mais aussi de type d'énergie délivrée, puisqu'il est possible d'envisager une production d'hydrogène « vert » à partir d'un électrolyseur raccordé au réseau de la station.
- Les éoliennes font partie des installations de production d'électricité les plus fiables. Le facteur de disponibilité des éoliennes, qui mesure le pourcentage du temps pendant laquelle une installation est en état de fonctionnement, s'établit à plus de 98 % et est largement supérieur à celui des centrales conventionnelles (de l'ordre de 70 à 85 %).

Une unité d'alimentation éolienne occupe relativement peu d'espace et ne porte donc pas préjudice à la surface agricole en période d'exploitation. Les éoliennes ne sont pas responsables d'émissions de gaz à effet de serre et ne produisent pas de déchets en phase d'exploitation.

Cependant, des effets induits par les éoliennes sur l'environnement sonore, sur certaines composantes du milieu naturel et sur les paysages existent. Chacun de ces enjeux doit être pris en compte, aussi bien lors du choix de la zone d'implantation que lors de l'organisation spatiale des éoliennes, afin que l'ensemble de ces effets soit maîtrisé.

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno, objet de la présente demande d'autorisation environnementale et étude d'impact, s'inscrit dans le déploiement de ce réseau national. Se situant à proximité de la Nationale N24, sortie au niveau du lieu-dit « La Pointe », il vise à alimenter une station qui serait positionnée à proximité de cette sortie.



Figure 2 : Emplacement de l'unité d'alimentation éolienne et axe autoroutier

A.3. LE CADRE REGLEMENTAIRE

Ayant un mât de plus de 50 m, les éoliennes de l'unité d'alimentation sont soumises à une autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE – arrêté du 26 août 2011 modifié). Le présent projet est soumis à la consultation du public, du fait de la procédure révisée de l'Autorisation Environnementale. Le projet est soumis à étude d'impact, car il s'agit d'une ICPE soumise à autorisation. Le rayon d'affichage durant la phase de consultation du public concerne toutes les communes dans un rayon de 6 km autour du projet.

Selon le Code de l'environnement, le dossier soumis à la consultation du public tout au long de la procédure d'instruction comprend au moins :

- l'étude d'impact et son résumé non technique ;
- l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;
- la mention des textes qui régissent la consultation du public ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de la consultation ;
- la décision pouvant être adoptée : arrêté préfectoral d'autorisation environnementale d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
- les avis émis sur le projet lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de la consultation ;
- le bilan de la concertation ;
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact. Il présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise, pour faciliter la prise de connaissance par le public, afin qu'il puisse se saisir des enjeux et juger de la qualité du projet. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible. Le résumé est donc un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique et illustré.

A.4. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact sur l'environnement est un document encadré par le Code de l'Environnement qui s'inscrit dans la démarche d'évaluation environnementale. Ses objectifs sont :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de la consultation du public.

La démarche d'évaluation vise à évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et à rechercher, en amont du projet, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de sa meilleure insertion :

- dans l'état initial, les enjeux du cadre physique, naturel, humain et paysager sont analysés et mis en perspectives avec ses sensibilités face au projet et la comparaison des scénarios d'évolution,
- les différentes variantes du projet sont exposées, comparées selon leurs sensibilités environnementales et le projet retenu est justifié,
- le projet est décrit tant dans sa phase d'exploitation, que de construction ou de démantèlement,
- les effets (ou impacts) négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents du projet sur l'environnement sont analysés, ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire ceux n'ayant pu être évités. Si des effets dommageables subsistent malgré ces dispositions, des mesures de compensation sont envisagées. Des mesures de suivi permettent de poursuivre l'évaluation une fois le projet mis en œuvre et des mesures d'accompagnement peuvent être définies en corollaire au projet.

A.5. LE PORTEUR DE PROJET

■ SOCIÉTÉ DE PROJET

La société YAWAY Guéhenno est la société exploitante de l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno. Elle sera propriétaire de la station de recharge et des éoliennes qui y seront raccordées. A ce titre, elle détiendra toutes les autorisations nécessaires pour la construction et l'exploitation des trois éoliennes de l'unité d'alimentation de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno, au même titre que celles nécessaires pour la station de recharge.

La société YAWAY GUEHENNO est détenue par la maison mère KALLISTA Energy.

■ PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ KALLISTA ENERGY

Créé en 2005, Kallista Energy est un producteur indépendant d'énergies renouvelables qui a pour mission de produire l'électricité au meilleur coût - économique et environnemental - pour la transition énergétique et la mobilité électrique. Les activités de l'entreprise englobent l'éolien, le solaire, la mobilité électrique et les sites de stockage par batterie. Avec son équipe de près de 100 collaborateurs, les activités de l'entreprise intègrent toute la chaîne de valeur des projets d'énergies renouvelables : développement, financement, construction en lien avec des partenaires spécialisés, exploitation et maintenance des parcs ainsi que le démantèlement / renouvellement des installations.

Kallista Energy est détenue par deux actionnaires institutionnels : AXA Infrastructures/Ardian (AXA est l'un des leaders des assurances dans le monde) et APG Asset Management (un des plus grands gestionnaires de retraites européens). De plus, la grande majorité des salariés de Kallista Energy est actionnaire de l'entreprise depuis 2020. L'équipe est pleinement en adéquation avec les valeurs et la vision de l'entreprise et chaque collaborateur est impliqué sur la durée pour assurer la réussite et la continuité de projets.

■ PRODUCTEUR INDÉPENDANT D'ÉLECTRICITÉ

Kallista Energy exploite aujourd'hui 40 installations (stations de recharge, parcs éoliens et solaires) en France, aux Pays-Bas et en Allemagne pour un total de 442 MW. Aux Pays-Bas, Kallista Energy détient aussi 40% du capital du parc éolien Krammer de 102 MW.

Les 38 parcs éoliens et solaires de Kallista Energy produisent en moyenne 820 000 MWh d'électricité renouvelable par an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 320 000 habitants¹ (chauffage compris) ou encore l'équivalent de l'énergie nécessaire pour parcourir 5,5 milliards de kilomètres en véhicule électrique².

En plus de l'exploitation de ses parcs d'énergies renouvelables et de la concrétisation de nouveaux projets, Kallista Energy a initié le développement d'un réseau national de 90 stations de recharge ultra-rapide, dont la plupart seront directement raccordées à des éoliennes installées à proximité. Les stations seront réparties sur l'ensemble du territoire le long des grands axes routiers français. Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques Guéhenno fait partie du déploiement de ce réseau.

En prolongement de ses activités, Kallista Energy contribue, à son échelle, au dynamisme des territoires ruraux et à l'action climatique. Ainsi, l'entreprise soutient plusieurs associations sportives locales : football, trail, tennis de table. Kallista Energy travaille aussi à la création de puits de carbone et de préservation de la biodiversité à travers un mécénat avec l'ONF (restauration de forêt à Eu en Normandie, préservation des chauves-souris à Fouesnant en Bretagne...).

La sécurité et la protection de l'environnement figurent tout en haut des priorités de Kallista Energy. De ce fait, pour s'assurer de l'exhaustivité et de la pertinence des actions dans ces domaines, l'entreprise a mis en place un système de management selon les critères ISO et validé par un organisme tiers.

Suite à l'atteinte de son objectif de réduire de 40% ses émissions de CO2 par salarié sur les activités de bureau (Scopes 1 et 2) entre 2017 et 2019, Kallista Energy s'est fixé une nouvelle feuille de route encore plus ambitieuse, qui intègre désormais son Scope 3. Les objectifs climat de l'entreprise à court-terme sont validés par la Science Based Targets initiative (SBTi). Cette nouvelle feuille va permettre à Kallista Energy de s'inscrire sur une trajectoire qui doit la

conduire vers Net Zéro Émission d'ici 2050. Les efforts de Kallista Energy, en ce sens ont été reconnus par leGRESB (organisme international de notation extra-financière) : pour la 6^{ème} année consécutive, notre entreprise a obtenu 5 étoiles au classementGRESB et se place en 4^{ème} position dans la catégorie « Production d'énergie éolienne / Exploitation & maintenance » en Europe en 2024.

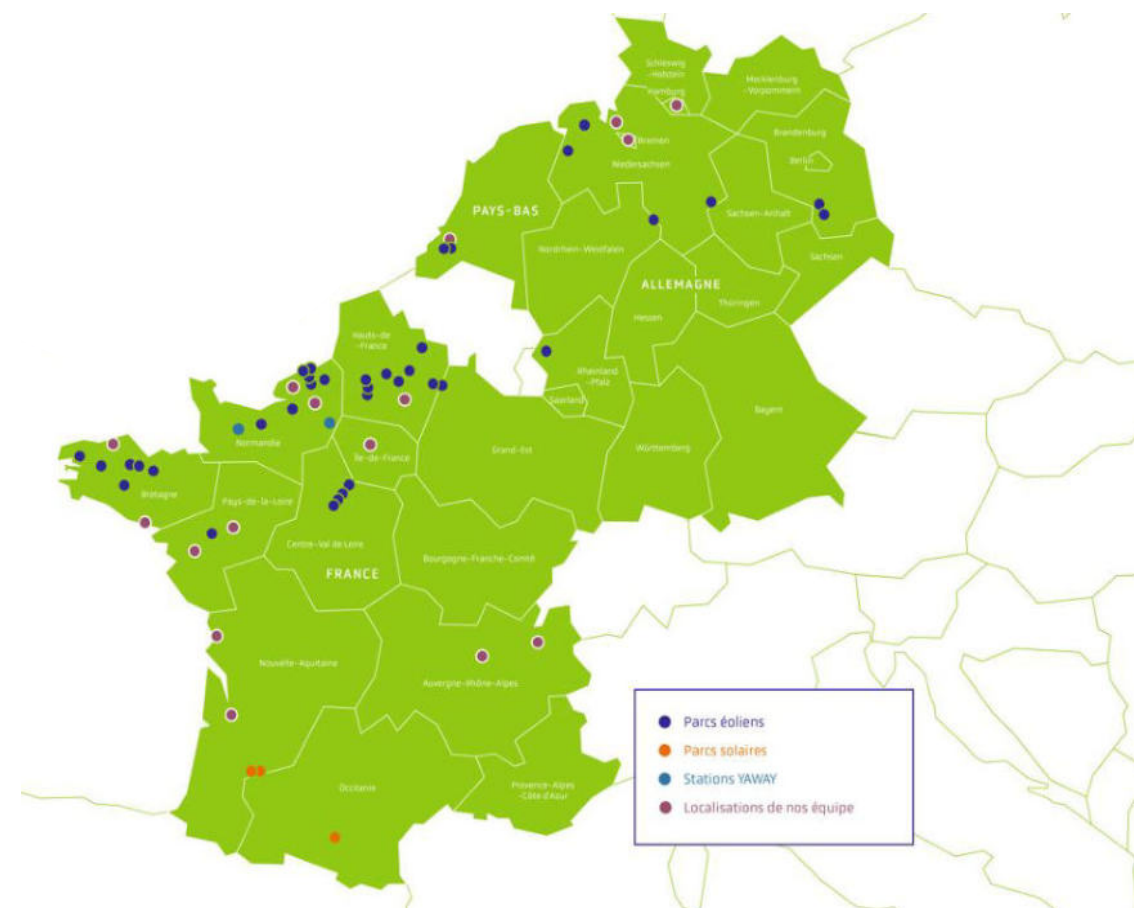


Figure 3 : Le portefeuille d'actifs de Kallista Energy

■ LA COMMUNICATION LOCALE

Dès le développement du projet, Kallista Energy se positionne comme un véritable acteur du territoire en étant à l'écoute de ses enjeux et de ses spécificités. Ainsi, la prise de contact avec les élus se fait avant toute rencontre avec les propriétaires fonciers. En plus des échanges réguliers avec les élus sur l'avancement du projet, la concertation se met en place à travers des rencontres avec les riverains lors des études mais également à l'occasion des permanences publiques d'information. Distribution de flyers, affichage municipal, article dans la presse locale ou régionale sont autant de moyens pour faire circuler l'information sur ces événements où les habitants des communes concernées sont invités à venir s'informer sur le projet et poser leurs questions à l'équipe de Kallista Energy.

Dans le cadre du projet de développement d'un réseau national de stations de recharge ultra-rapide raccordées à des éoliennes, Kallista Energy a mis en place un portail digital d'échange et d'information à destination des riverains de ses projets. Ce portail - TéMo (Transition vers l'électroMobilité : <https://temo.kallistaenergy.com/accueil>) - permet d'informer les habitants en temps réel sur l'avancée du projet, de recueillir leurs questions et avis. Le portail propose aussi des informations sur le véhicule électrique en général pour accompagner la transition des habitants vers la mobilité électrique et les énergies renouvelables.

¹ 2 526 kWh consommés par habitant, par an, chauffage inclus, hors industrie - INSEE / RTE (2018).

² Consommation d'une Hyundai Kona électrique (449 km d'autonomie WLTP pour une batterie de 64 kWh)

Pendant l’exploitation des parcs, Kallista Energy reste en permanence en contact avec les élus ainsi que les propriétaires et exploitants des terrains sur lesquels sont implantées les éoliennes. Cela passe notamment par la présence de l’opérateur qui, pour le projet d’unité d’alimentation éolienne de Guéhenno, sera localisé en Bretagne, au plus près des éoliennes dont il gère le suivi.

De plus, une lettre d’information sur le fonctionnement de l’installation est envoyée chaque année aux mairies d’implantation des parcs éoliens et solaires de Kallista Energy. Elle détaille quelques chiffres clés sur la production de l’année écoulée, mais aussi les temps forts de la vie des parcs. Les coordonnées de l’opérateur local sont également rappelées à cette occasion.

Figure 4 : Exemple de lettre d’information de fin d’année envoyée aux communes d’implantation



Enfin, Kallista Energy dispose d’un site internet décrivant l’ensemble de ses activités et dont le formulaire de contact est ouvert à tous et permet de traiter n’importe quelle demande dans les plus brefs délais : <https://www.kallistaenergy.com/>.

La proximité interne des équipes du développement, de la construction et de l’exploitation chez Kallista Energy permet à ses chefs de projets de maîtriser au mieux les enjeux liés à chacune des phases de la vie d’une installation et ainsi de proposer des projets de qualité, menés en étroite concertation avec la population et l’ensemble des acteurs impliqués (élus locaux, industriels, associations, bureaux d’études). Elle permet ensuite aux chargés d’exploitation de comprendre les territoires dans lesquels s’inscrivent les projets et de connaître toutes leurs singularités dès la préparation de la construction des éoliennes.

■ L’EQUIPE PROJETS

Pour mener à bien la définition de son projet en y intégrant dès l’amont les enjeux de l’environnement et rédiger les pièces de l’évaluation environnementale réglementaire, le maître d’ouvrage s’est entouré de plusieurs intervenants spécialisés.

Etude d'impact généraliste et assemblage : 	Etudes biodiversité Natura 2000 :
Diagnostic du risque ruissellement et inventaire des zones humides (critère sol) : 	Etude acoustique :
Etude paysage et patrimoine, photomontage : 	Etude des ombres portées Etude de dangers :

Des investigations spécifiques ont été menées selon les différents thèmes de l’environnement pour établir l’étude d’impact, en cohérence avec les normes en vigueur, guides et recommandations, notamment le Guide de l’étude d’impacts sur l’environnement des parcs éoliens actualisé en 2020. Au vu de ces compétences, des méthodologies et des protocoles engagés, il est estimé que les enjeux ont été correctement analysés et que le dossier est une étude fiable à l’information des services administratifs, des élus et à la concertation du public.

B. DESCRIPTION DU PROJET

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §.4)

B.1. UN PROJET MENE EN CONCERTATION DEPUIS 2021

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 sur le plan de la mobilité, un potentiel éolien mais également un intérêt du territoire pour ce type de projet innovant.

Sensible à la production d'énergie renouvelable avec déjà un parc en fonctionnement sur la commune, la mairie de Guéhenno a rapidement été curieuse d'en savoir plus sur le concept du projet et un premier rendez-vous s'est tenu avec deux conseillers municipaux intéressés le 19 novembre 2021. Il a été décidé de prendre d'abord contact avec les propriétaires et/ou exploitants des terrains concernés par la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin d'avoir leur avis sur le projet, l'Association Foncière de Remembrement (AFR) étant également concernée. Certains ont été intéressés, d'autres plus hésitants, les premières discussions foncières ont donc duré environ une année avant que Kallista Energy ne présente le projet au conseil municipal, en concertation avec la maire et les adjoints.

Le conseil municipal a alors donné un avis de principe favorable à la poursuite des études pour le projet le 18 octobre 2022. A partir de ce moment-là, Kallista Energy a pu lancer les premières études engager les démarches de communication auprès de la population locale avec notamment l'organisation d'une première permanence publique dans les mois qui ont suivi.

Le tableau suivant retrace l'historique de plus de quatre années de développement du projet, depuis le premier rendez-vous avec les élus de la commune de Guéhenno.

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

Année	Date	Etape
2021	19 novembre	Présentation du projet à la mairie de Guéhenno
2022	21 janvier	Premières discussions avec l'Association Foncière de Remembrement
	28 février	Premiers échanges avec les propriétaires et exploitants des parcelles concernées
	20 juillet	Réunion de concertation préparée avec la maire et les adjoints à destination des propriétaires et exploitants
	18 octobre	Présentation du projet au Conseil municipal de Guéhenno
2023	19 janvier	Présentation du projet national de Kallista Energy en général et du projet de Guéhenno en particulier à Morbihan Energies
	10 février	Rencontre de la potentielle propriétaire du Manoir de Le May pour présentation du projet
	25 février	Première permanence publique de présentation du projet aux habitants de Guéhenno avec distribution de flyers auprès des riverains quelques jours avant
	28 mars	Présentation du projet à la maire de Guégon, commune voisine

Année	Date	Etape
	11 avril	Introduction du concept du projet national de Kallista Energy à l'UD56 de la DREAL et premiers échanges sur le projet de Guéhenno
	12 décembre	Délibération du Conseil municipal pour définition des zones d'accélération des énergies renouvelables, incluant la zone du projet
2024	27 février	Présentation du projet à la communauté de communes Centre Morbihan Communauté
	7 mars	Signature de la Convention avec l'AFR
	22 avril	Réunion de réflexion avec la mairie sur l'emplacement de la station de recharge et présentation des variantes pour l'éolien
	24 mai	Phase amont avec l'UD56 de la DREAL et les services instructeurs
	18 juin	Présentation des résultats des études et proposition du projet au Conseil municipal de Guéhenno
	19 juin	Seconde permanence publique de présentation des résultats des études et proposition du projet à la population
	10 octobre	Présentation du projet à la Commission Transition Ecologique de Centre Morbihan Communauté
2025	16 mai	Envoi du Résumé Non Technique de l'Étude d'Impact Environnementale à la commune de Guéhenno et aux communes limitrophes
	10 juillet	Comité de projet

Légende

Services de l'Etat	Morbihan Energies	CMC
Elus locaux	Riverains	Propriétaires et exploitants agricoles

La démarche de concertation est venue préciser la définition du projet. Elle a intégré plusieurs acteurs lors de nombreux échanges : les élus des communes, les riverains, les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles des parcelles, les services de l'État et représentants des collectivités.

Kallista Energy a ainsi maintenu un dialogue permanent et constructif avec tous les acteurs de territoire tout au long du développement du projet.

B.2. IMPLANTATION DU PROJET

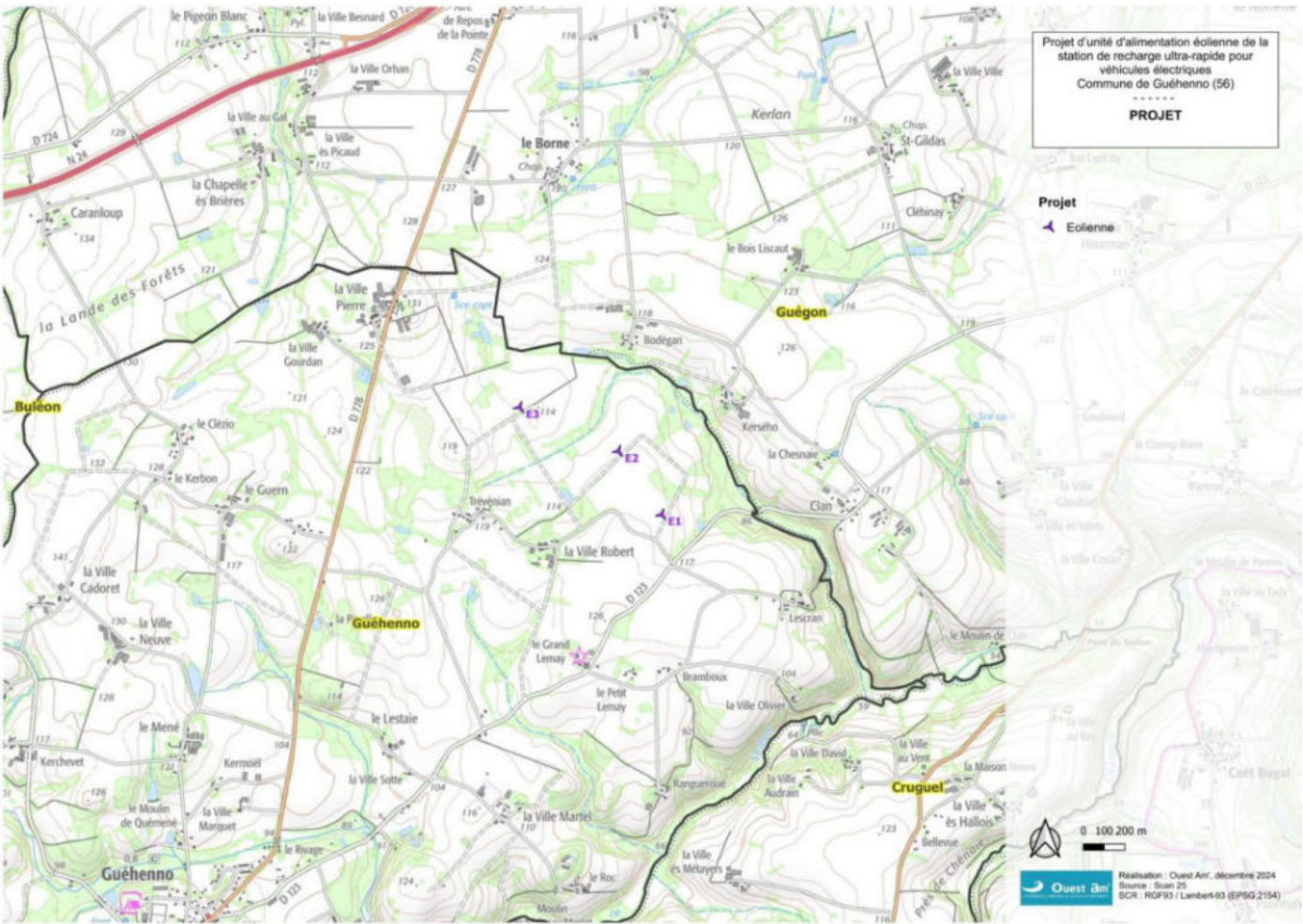
■ COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

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

Elément	X-L93	Y_L93	WGS84_X_DMS	WGS_Y_DMS	Altitude (m)
E1	281144,23	6771755,74	47°54'43.873" N	2°36'41.967" O	117
E2	280935,33	6772061,80	47°54'53.283" N	2°36'53.056" O	114
E3	280457,20	6772273,76	47°54'59.032" N	2°37'16.767" O	114
PDL	281162,69	6771804,93	47°54'45.505" N	2°36'41.247" O	114

Tableau 1 : Coordonnées d'implantation des éoliennes et du poste de livraison (Source : Kallista Energy)

Ces éoliennes alimenteront une station de recharge qui se situera à proximité du bourg de Guéhenno, probablement en entrée, permettant aux électromobilistes, qu'ils viennent de la RN 24 ou des départementales voisines, de profiter des commerces et services disponibles dans la commune.



Carte 1 : Implantation du projet

■ PRESENTATION TECHNIQUE

L'objectif d'une unité d'alimentation éolienne est de transformer l'énergie cinétique en énergie électrique, et d'alimenter de manière directe des bornes haute puissance (300 kW) par une énergie renouvelable produite localement. L'électricité produite est destinée à la station de recharge et vient compléter le réseau public d'électricité s'il n'y a pas d'utilisateurs aux bornes.

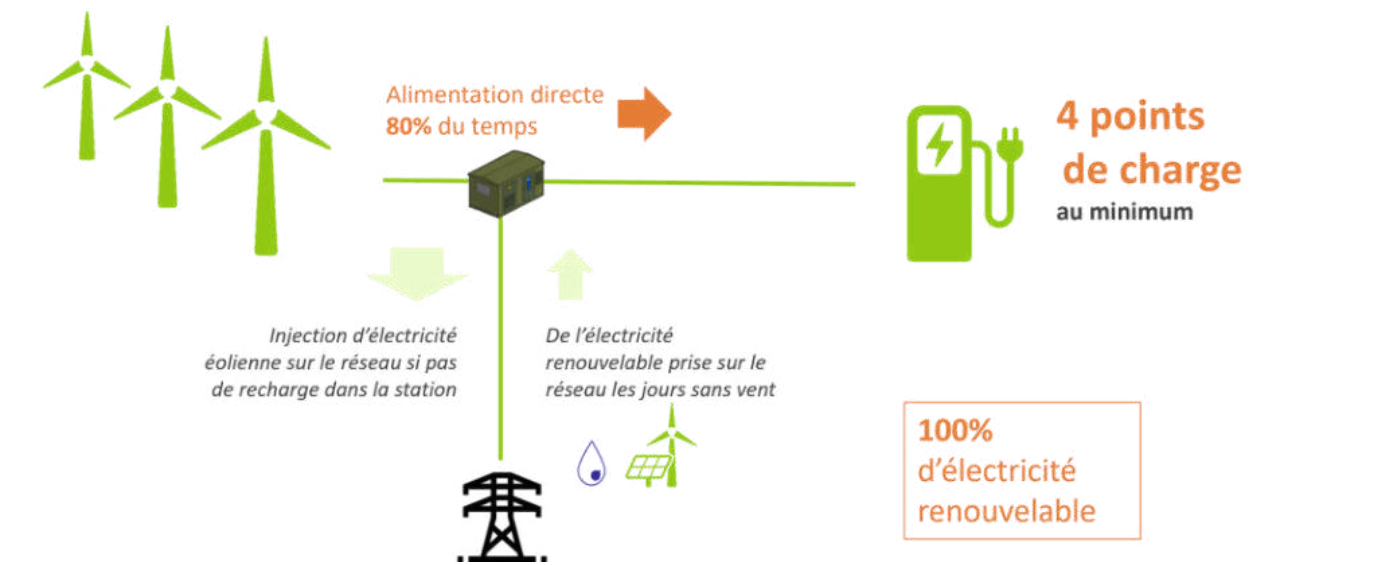


Figure 5 : Schéma de principe d'une unité d'alimentation éolienne d'une station de recharge ultra-rapide

Les trois éoliennes qui seront mises en place pour le projet de Guéhenno sont adaptées aux conditions de vent du site.

Le modèle d'éolienne exact n'a pas encore été arrêté mais trois 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 trois modèles de machines envisagés sont :

- Enercon E138 EP3 E3 : 99,79 m de moyeu, 168,91 m de hauteur totale et 4,26 MW de puissance nominale.
- Vestas VV136 : 97 m de moyeu, 165 m de hauteur totale et 4,2 MW de puissance nominale.
- Nordex N131 : 99 m de moyeu, 164,5 m de hauteur totale et 3,6 MW de puissance nominale.

Turbinier	Modèle	Puissance	Hauteur mât	Hauteur totale en bout de pale	Garde au sol	Diamètre du rotor
Enercon	E138	4,260 MW	95,01 m	168,91 m	33,5	138,25 m
Vestas	V136	4,200 MW	95,00 m	165,00 m	29,9	136,00 m
Nordex	N131	3,600 MW	96,90 m	164,50 m	30,6	131,00 m

Tableau 2 : Caractéristiques des modèles retenus (Source : Kallista Energy)

Ces trois 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 :

Gabarit hybride retenu pour l'évaluation des impacts	
Puissance	4,260 MW
Hauteur totale (bout de pale)	168,91 m
Hauteur du mât	96,9 m
Diamètre du rotor	138,25 m
Longueur de pale	67,79 m
Garde au sol	29,9 m

Tableau 3 : caractéristiques du gabarit retenu

■ AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES ET SURFACES UTILISEES

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

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, ...

Aménagement	Surface d'emprise permanente	Surface d'emprise travaux
Eolienne (inclus dans surface fondation)	85 m²	
Fondation	1 359 m²	/
Plateforme	4 766 m²	/
Stockage des pales (temporaire)	/	4 146 m²
Aménagements hydrauliques (noues)	≈799 m²	
Poste de livraison (inclus dans surface plateforme)	36 m²	
Pans coupés (temporaire)		3 329 m²
Elargissement de chemins	3 282 m²	
Elargissement route d'accès	192 m²	
TOTAL Travaux		7 475 m²
TOTAL Permanent	10 398 m²	

Tableau 4 : Bilan des surfaces utilisées sur le projet éolien

Au total, l’ensemble des installations pérennes (sans prendre en compte les aménagements hydrauliques) représente une emprise d’environ 0,96 ha.

Par ailleurs, pour suivre les recommandations du SDIS56, une réserve incendie de 60 m3 sera implantée dans un espace accessible au secours et dont l'emplacement exact sera fourni ultérieurement.



Carte 2 : Plan de détail du projet (raccordement donné à titre indicatif)

B.3. CHANTIER DE CONSTRUCTION

Après la préparation des différentes pièces en usine, les accès et les plateformes de levage (aussi appelées aires de grutage) sont créés au besoin sur le site (surfaces imperméables). Les accès sont privilégiés par 1,33 km de chemins déjà existants pouvant être élargis si besoin. Les accès seront conservés et entretenus pendant toute la durée de l'exploitation de l'installation éolienne.

Les trous des fondations sont creusés et une analyse géotechnique est réalisée afin de déterminer la nature précise du sous-sol, puis les fondations sont constituées. Après un temps de séchage et le compactage des terres sur les fondations, l'éolienne peut être assemblée. Les parties du mât, la nacelle et chaque pale sont acheminées et assemblées sur le site. Après le raccordement de chaque éolienne et son paramétrage, les éoliennes sont en fonctionnement. Des installations temporaires (base vie et zones de stockage et d'assemblage, pans coupés) sont requises uniquement durant le temps du chantier. Ces zones sont remises en état après le chantier. Les terres agricoles à proximité retrouvent alors leur vocation. L'emprise permanente en phase d'exploitation de l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno sera de 0,96 ha, alors qu'en phase chantier l'emprise supplémentaire par rapport à l'emprise permanente sera de l'ordre de 0,75 ha environ.

B.4. EXPLOITATION DE L'UNITE D'ALIMENTATION EOLIENNE

Avec 3 éoliennes de puissance nominale comprise entre 3,6 et 4,2 MW, et donc pour une puissance totale comprise entre 10,8 et 12,6 MW, la production de l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno est évaluée à environ 31 000 MWh par an. Cela correspond à un évitement d'émissions de gaz à effet de serre d'environ 12 500 tonnes de CO₂ chaque année au titre du développement de l'éolien dans le mix électrique. La production du parc éolien équivaut à la consommation en électricité d'environ 17 100 habitants³. Au-delà d'un parc éolien classique, le projet s'inscrit en faveur de la mobilité électrique verte et vise à décarboner la production d'énergie pour le secteur des transports (électrification du parc de véhicules). Celui-ci permet d'éviter les émissions en CO₂ de l'équivalent de 9 800 véhicules thermiques sur un an. Par ailleurs, les éoliennes produisent l'énergie nécessaire pour environ 17 700 véhicules électriques, ce qui représente un cumul de 221 400 000 km⁴ en un an.

L'emprise de l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno en phase d'exploitation sera de 0,96 ha. L'ensemble des surfaces permanentes sont imperméables à l'exception des aires gravillonnées qui sont partiellement perméables.

Les éoliennes seront accessibles pendant toute la durée de fonctionnement de l'unité d'alimentation éolienne. L'accès général au site se fera depuis les mêmes accès qu'en phase chantier.

Selon la vitesse des vents, la production de l'éolienne est modulée pour optimiser l'énergie transmise, jusqu'à atteindre sa pleine puissance pour des vents entre 12,5 m/s et 25 m/s environ (de 45 km/h à 90 km/h). Au-delà, l'éolienne s'arrête et oriente les pales en sécurité.

Chaque éolienne est équipée d'un processeur collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement remontées par les capteurs externes (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines (respect des normes réglementaires).

B.5. DEMANTELEMENT APRES EXPLOITATION

L'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno a une durée de vie estimée à 20 ans minimum.

La société YAWAY GUEHENNO s'engage à démanteler l'ensemble des installations composant l'unité d'alimentation en fin de vie, conformément à la réglementation en vigueur au moment du démantèlement. En application de l'article R553-1 du Code de l'Environnement, la société produira à la mise en service de l'unité d'alimentation la preuve de la constitution des garanties financières.

Les différentes étapes du démantèlement de l'unité d'alimentation éolienne consisteront en :

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) installation du chantier | 3) démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les |
| 2) découplage de l'unité éoliennes | |
| d'alimentation éolienne | 4) excavation des fondations et décapage des accès |
| | 5) remise en état du site |

De manière générale, les constructeurs ont mis en place des processus de démantèlement bien définis pour les éoliennes.

Les éoliennes sont composées en majorité d'acier, de béton, de métaux (cuivre, aluminium...) et de fibres de verre. La réglementation encadre notamment leur recyclage à terme. D'autres composants interviennent tels que des huiles et graisses. Les déchets seront pris en charge dans les filières de valorisation, recyclage ou stockage correspondant.

Après démantèlement des installations, les parcelles retrouveront leur usage agricole initial.

En application de l'article R515-101 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement utilisant l'énergie mécanique du vent, la société exploitante produira, à la mise en service de l'unité d'alimentation éolienne, la preuve de la constitution des garanties financières (en l'espèce caution d'un assureur) pour un montant initial forfaitaire de 390 000 € pour les 3 éoliennes de 4,2 MW et de 345 000 € pour les 3 éoliennes de 3,6 MW (Annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023) selon le modèle envisagé. En outre, il est rappelé qu'en application de l'article L.553-3 du code de l'environnement, en cas de défaillance de la société exploitante, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site. L'exploitant réactualisera le montant des garanties financières, conformément à l'arrêté.

³ 1810 kWh consommés par habitant, par an, chauffage inclus, hors industrie – À partir des données RTE 2023 et INSEE 2024.

⁴ Considérant une consommation électrique de 14 kWh/100km (Kia E-Niro 64,8kWh) et une moyenne de 12 447 km parcourus chaque année par véhicule (Statista, 2023).

C. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

C.1. AIRES D'ETUDE ET SITUATION DU PROJET

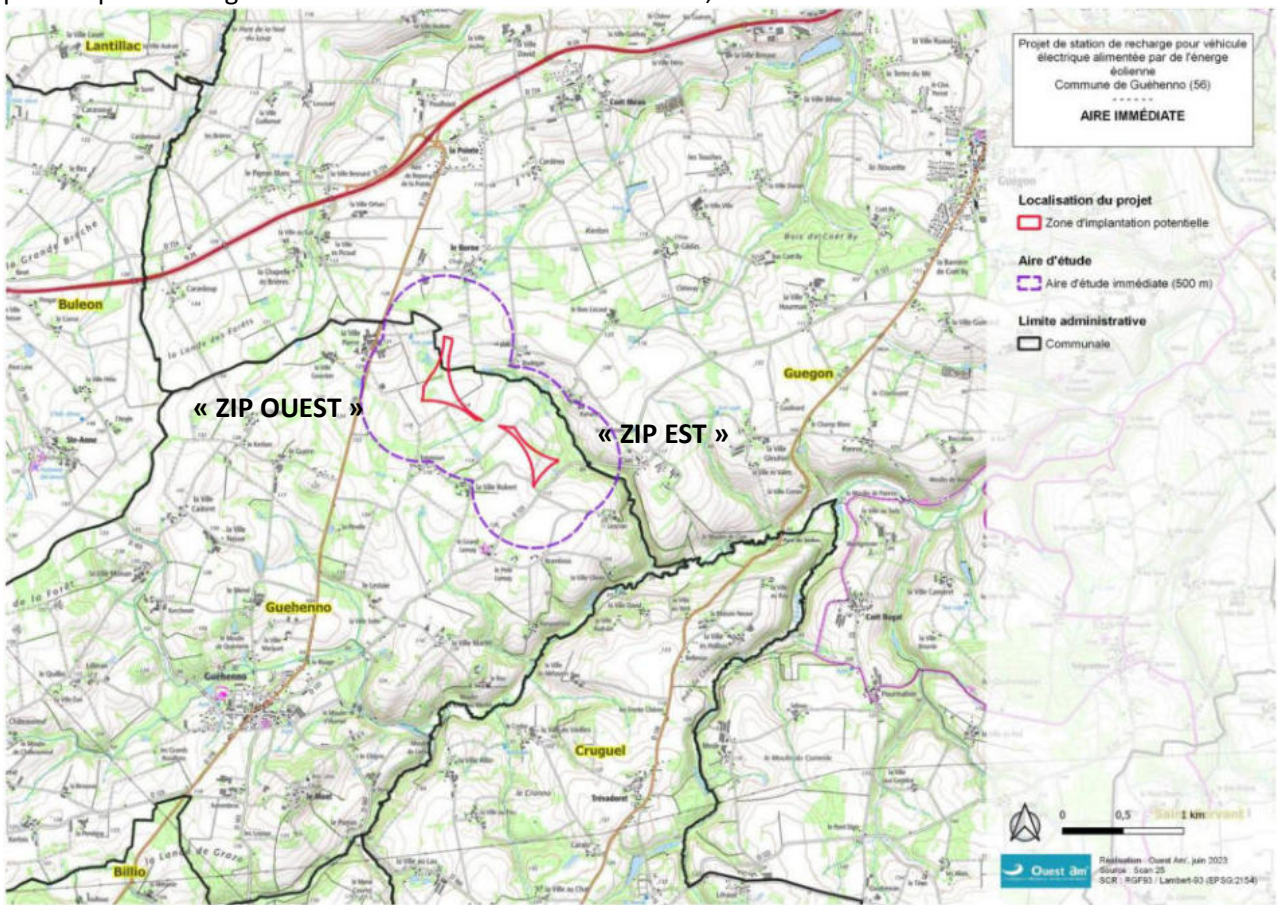
(Chapitre de référence de l'étude d'impact §2.1)

L'étude des effets du projet s'établit dans un **territoire d'étude se découpant en 3 aires d'étude imbriquées autour de la zone d'implantation potentielle** selon la nature même des enjeux et de la sensibilité du territoire.

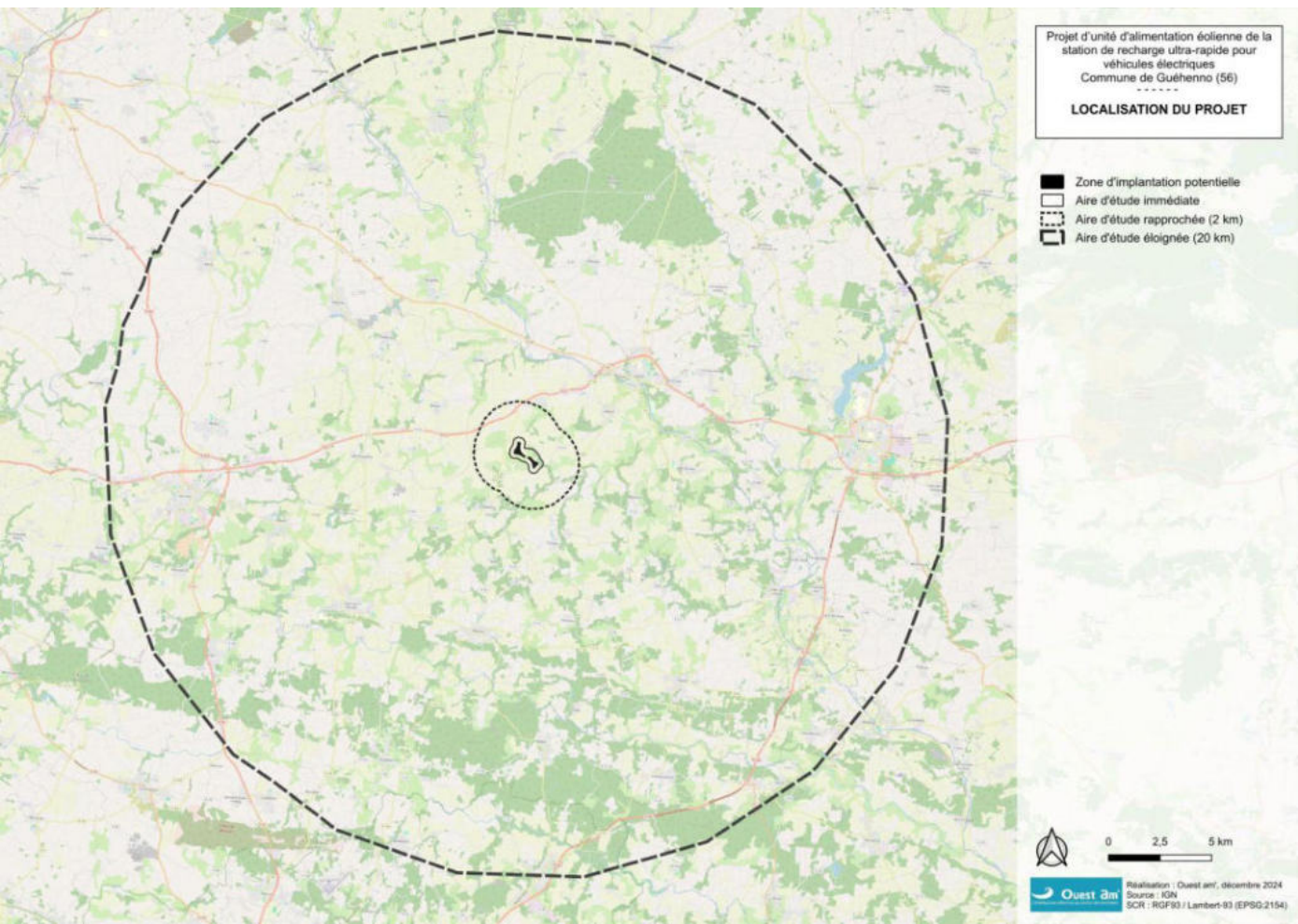
La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la **zone du projet de l'unité d'alimentation éolienne où peuvent être envisagées plusieurs variantes**. Elle a été identifiée pour le projet d'alimentation de la station de recharge ultra-rapide en raison de sa proximité à la Nationale N24 et autres axes routiers principaux sans péage. D'une surface d'environ 12,6 ha, elle est déterminée également par des critères techniques (gisement de vent) et d'éloignement de 500 mètres de toute habitation.

L'**aire d'étude immédiate** inclut l'espace de la ZIP et ses abords jusqu'à 500 m autour de la ZIP pour les aspects physiques et humains, à 250 m pour la biodiversité et ajustée jusqu'à 2,2 km autour pour les aspects paysagers. C'est la zone où sont menées notamment les **investigations environnementales les plus poussées**. A l'intérieur de cette aire, les installations exerceront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).

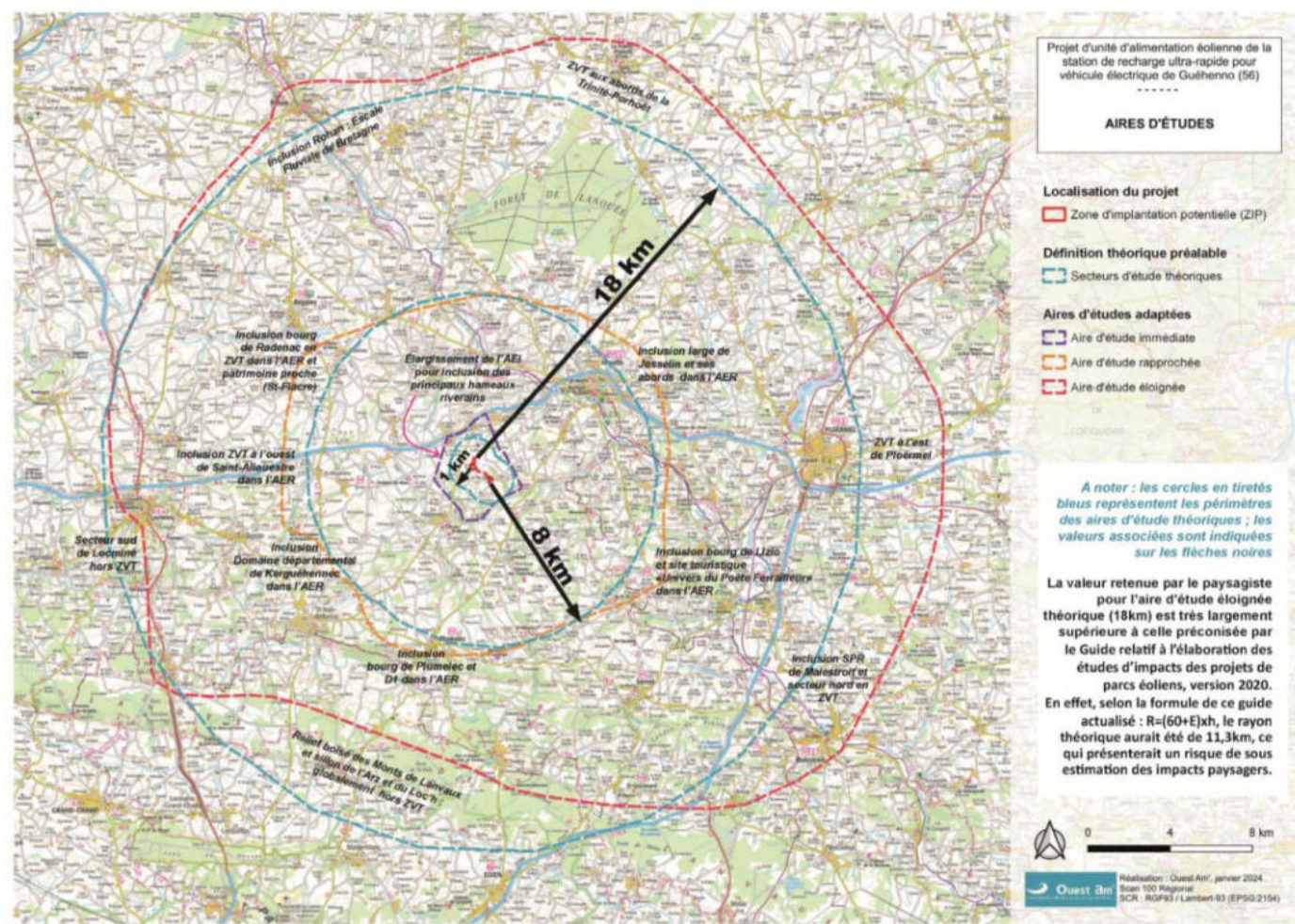
Les éléments structurants qui délimitent l'aire d'étude immédiate sont au nord des hameaux situés sur la commune de Guégon ainsi que des exploitations agricoles, des parcelles agricoles et boisées. L'est se trouve des parcelles agricoles et boisées entourées de quelques hameaux d'habitations situés sur Guégon et le vallon autour de du cours d'eau. Au Sud, ce sont des hameaux d'habitations, des parcelles agricoles et des boisements localisés sur le ban communal de Guéhenno qui délimitent l'aire d'étude immédiate. L'ouest de cette aire d'étude immédiate et délimité par des parcelles agricoles et les hameaux de la Ville-Pierre, Trévénian et la Ville Robert.



Carte 3 : Aire d'étude immédiate (aspects généraux et paysage) et zone d'implantation potentielle (ZIP)



Carte 4 : Aires d'études du volet naturaliste



Au-delà de l'aire immédiate, l'aire d'étude rapprochée s'étend jusqu'à 2 km autour de la ZIP pour la biodiversité, et ajustée à 8km autour de la ZIP pour les aspects physiques, humains et paysagers. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Sur le plan paysager, l'aire d'étude rapprochée correspond à la zone de composition du projet, utile pour définir la configuration du projet éolien et en étudier les impacts paysagers. Son périmètre a été adapté de manière à inclure pleinement les bourgs situés en chevauchement avec l'aire d'étude théorique précédemment définie et au regard du contexte naturel, patrimonial, éolien et visuel (secteurs de non-visibilité ou visibilité potentielle). C'est à cette échelle que se construit le projet de paysage : étude des solutions possibles et parti d'aménagement du projet retenu.

C.2. MILIEU PHYSIQUE

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

■ TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE ET NATURE DES SOLS

Le territoire d'étude est localisé dans le département du Morbihan, celui-ci fait partie intégrante du Massif Armoricaire, chaîne ancienne hercynienne érodée dont l'ossature est formée de roches granitiques ou cristallophylliennes et de schistes anciens. Le territoire est constitué par un plateau agricole. Ce plateau est entaillé par les vallées de cours d'eau et plus particulièrement de l'Oust qui traverse l'aire d'étude éloignée du sud-est au nord-ouest et de la Claie qui traverse le sud de l'aire d'étude éloignée. La pente est globalement orientée sud-ouest / nord-est et l'altitude varie entre environ 160 et 30 m

L'aire d'étude immédiate repose sur les « formations Plutoniques – Massif de Guéhenno » Isaltérites de Leucogranite à Biotite et Muscovite (338Ma) (Ly2GA) et sur des micaschistes « formations Métamorphiques - Protérozoïque épimétamorphique - (ξb) » - et « Isaltérites du Protérozoïque épimétamorphique - (ξbA) ».

Plus localement, l'aire d'étude immédiate se situe sur le plateau à une altitude variant de 131 m (à hauteur du hameau de la Ville Pierre) à environ 100 m dans la vallée de l'affluent sans nom du Sedon qui traverse le nord de l'aire d'étude immédiate.

La ZIP s'inscrit sur les mêmes formations précédemment citées. La majeure partie du secteur ouest de la ZIP repose sur la « Formation Plutoniques – Massif de Guéhenno : Isaltérites de Leucogranite à Biotite et Muscovite (338Ma) (Ly2GA) ». Le secteur est de la ZIP repose principalement sur des micaschistes : « Formations métamorphiques - Protérozoïque épimétamorphique - (ξb) » - et « Isaltérites du Protérozoïque épimétamorphique - (ξbA) ».

La ZIP se situe à proximité de la vallée du Sedon entre deux plateaux. Le plateau de Plumelec, au sud de la ZIP est un secteur d'altitude élevée strié de nombreux cours d'eau et parsemé de nombreux boisements. Au nord, se déploie le plateau de l'Evel, ondulé car strié lui aussi de nombreux cours d'eau, mais plus ouvert et cultivé (moins de boisements).

La ZIP est également concernée par le faible aléa du retrait-gonflement des argiles. Le risque du potentiel radon est important sur la zone d'implantation potentielle avec un enjeu faible pour ce type de projet. Les mouvements de terrains et les cavités souterraines ne sont pas recensés dans la zone d'étude.

■ PEDOLOGIE 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 des caractéristiques de zones humides pédologiques et floristiques sur 27% de la ZIP.

- 1,3% de zones humides floristiques de la ZIP ;
- 26% de zones humides pédologiques de la ZIP.

Ces zones humides concernent des prairies semées, des cultures et des plantations de peupliers.



Carte 6 : Carte des zones humides

■ EAU

L'aire d'étude éloignée est marquée par un réseau hydrographique relativement dense qui est principalement constitué par l'Oust et ses affluents et le canal de Nantes à Brest.

L'aire d'étude rapprochée est traversée du sud-ouest au nord-ouest par le Sedon, affluent de l'Oust

L'aire d'étude immédiate est traversée au sud-est par l'affluent du Sedon et se compose de deux bassins versants :

- La majeure partie de l'aire d'étude est comprise dans la masse d'eau n°FRGR1218 « LE SEDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE DE L'OUST » : L'objectif d'état global « bon état » est fixé à 2021.
- Une petite partie nord de l'aire d'étude est quant à elle comprise dans la masse d'eau n°FRGR0127 « L'OUST DEPUIS ROHAN JUSQU'À SA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE ». L'objectif d'état global « bon potentiel » est fixé à 2027.

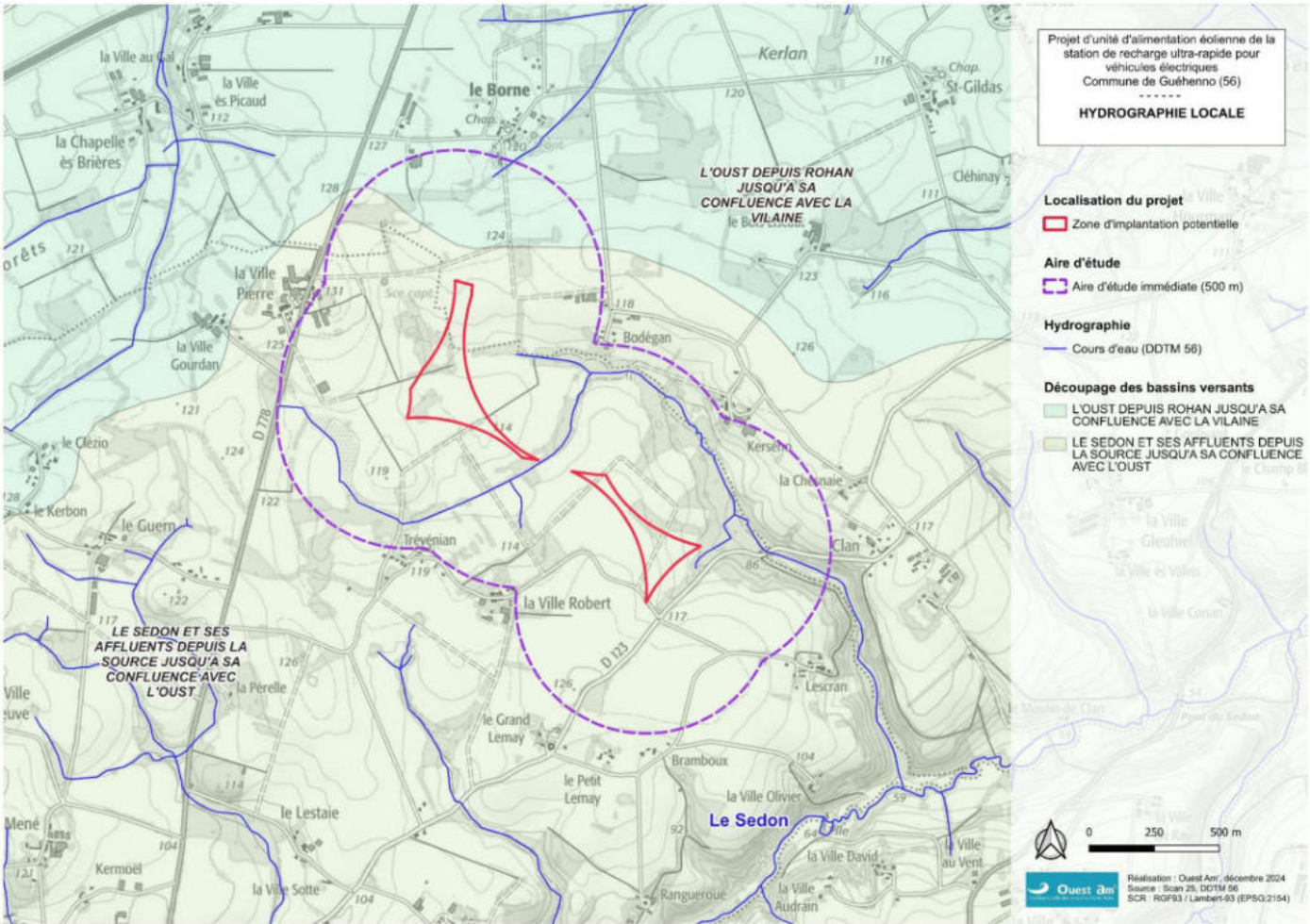
De ce fait, elle est située sur le territoire du SAGE « Vilaine ».

D'après la base de données Cart'Eaux Métropole (ATLASANTE), il convient de souligner que l'aire d'étude immédiate (500 m) n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Par ailleurs, aucune zone de baignade n'est répertoriée par le ministère de la Santé sur les communes de l'aire d'étude immédiate.

La ZIP se trouve entièrement dans le bassin versant du Sedon (FRGR1218). Aucun cours d'eau ne la traverse mais un affluent du Sedon passe entre la ZIP Ouest et la ZIP Est.

Selon le BRGM, la ZIP se situe sur la masse d’eau souterraine Bassin versant de la Vilaine (code : 4015 ; code européen : FRGG015). Il s’agit d’une masse d’eau de socle et à écoulement libre, qui s’étend sur 11 029 km². Elle est affleurante à 98,3%.



Carte 7 : Réseau hydrographique de l’aire d’étude immédiate

■ RISQUES MAJEURS

L’aire d’étude immédiate est concernée par le risque d’inondation. La commune de Guéhenno et de Guégon sont couvertes par le Programme d’Actions de Préventions des Inondations (PAPI) du bassin versant de la Vilaine et de ses affluents (y compris le bassin versant de l’Oust), ainsi que l’Atlas des Zones Inondables (AZI). Guégon est concerné par le Plan de Prévention des Risques Inondation Oust. Toutefois, il est important de souligner qu’aucune zone inondable n’est présente sur ou à proximité de l’aire d’étude immédiate.

Les communes de Guéhenno et de Guégon sont classées en zone sismique avec un aléa faible (2/5).

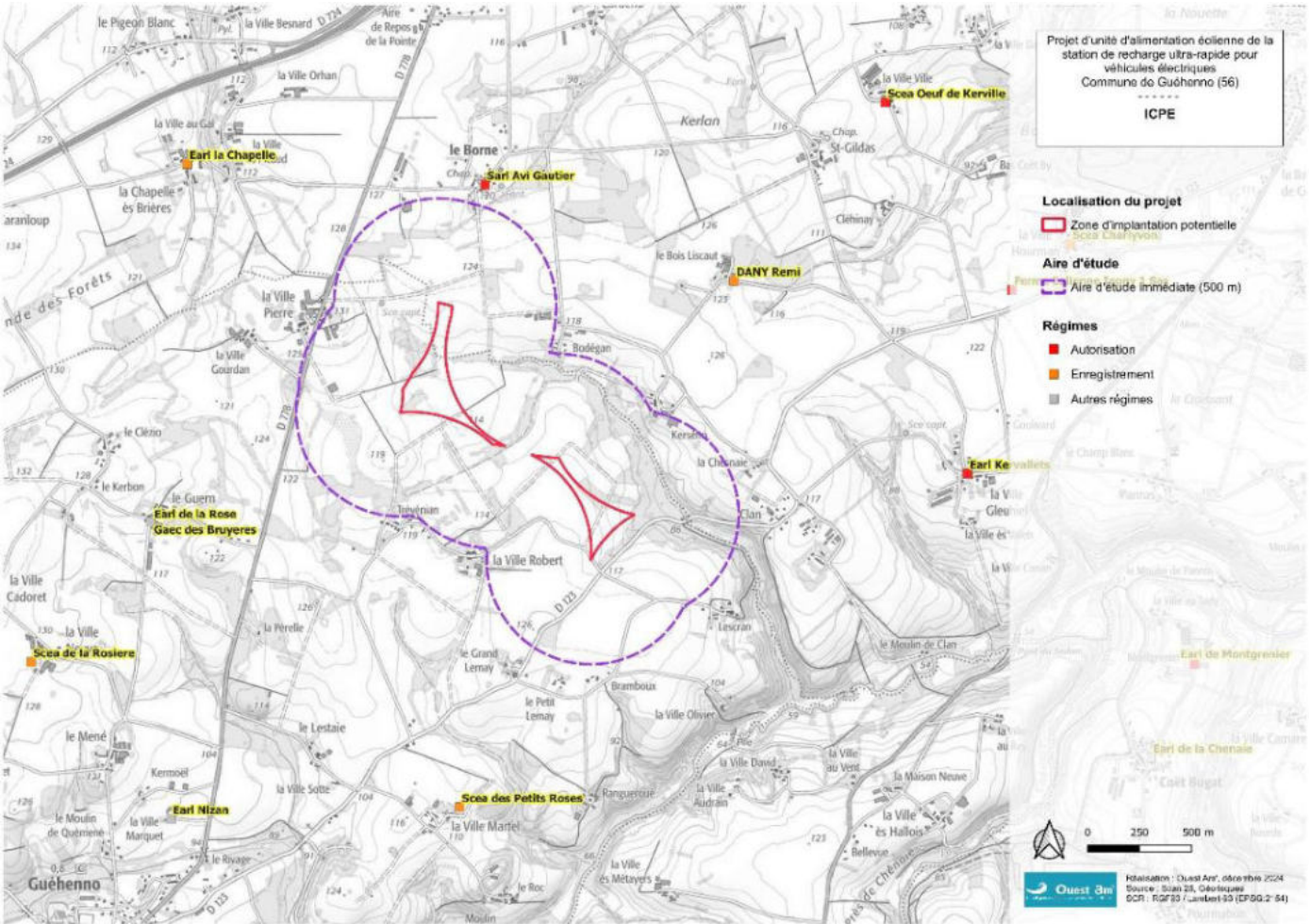
Le risque climatique n’est pas spécifique à Guéhenno et Guégon, ni sur l’emprise de la zone d’étude ni dans ses alentours.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM 56) ne répertorie pas les communes de l’aire d’étude immédiate comme sujettes au risque de feux d’espaces naturels.

L’aire d’étude immédiate est soumise au risque de transport de matière dangereuses sur la RN24.

La ZIP, sur sa partie ouest et sur une fine partie de la zone est, est considérée comme une zone potentiellement sujette aux inondations de caves et aux débordements de nappe. Le reste de la ZIP n’est pas concernée par ce risque. La ZIP est classée en zone sismique avec un aléa faible (2/5).

La ZIP n’est pas concernée par des risques technologiques (transport, ICPE, SEVESO). L’ICPE la plus proche se trouve à environ 600m au nord de la ZIP, il s’agit d’un élevage de volailles.



Carte 8 : Localisation des ICPE

■ AIR ET CLIMATOLOGIE

La zone d’implantation potentielle (ZIP) se situe dans un régime océanique tempéré, avec des vents favorables à la production d’énergie éolienne. Les orages ont une densité infime à faible. Hors zone cyclonique, des vents violents peuvent être observés.

D’après la rose des vents obtenue sur le site du Global Wind Atlas pour la fréquence des vents selon leur direction à 100 m de hauteur, la ZIP se caractérise par des vents dominants venant du sud-ouest et du nord-est. En complément, un mât de mesure de vent de 99,6 m de hauteur a été positionné sur la ZIP (Position GPS 47°54’44,49’N, 02°36’42,46’O) afin d’acquérir des données plus précises (pose du mât le 27 mars 2023).

Au regard de la thématique Climat, Air et Energie, les principaux enjeux à l’échelle globale sont la lutte contre l’effet de serre, l’adaptation aux changements climatiques, l’amélioration de la qualité de l’air, le développement des sources d’énergies décarbonées et renouvelables.

L’unité d’alimentation éolienne de Guéhenno se situe dans une zone rurale, avec un grand axe routier à proximité. Suivant les tendances nationales, la qualité de l’air y est globalement bonne bien que touchée par la présence d’ozone et en moindre mesure par les particules fines (PM10 et PM2,5). On notera que 15 % des émissions de PM10 du Morbihan proviennent du Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération.

Au regard de la thématique Climat, Air et Energie, les principaux enjeux à l’échelle globale sont :

- la lutte contre l’effet de serre et l’adaptation aux changements climatiques,
- l’amélioration de la qualité de l’air,
- le développement des sources d’énergies décarbonées dans un contexte de future pénurie d’énergies fossiles.

Ces enjeux se déclinent au sein de plusieurs stratégies, du niveau mondial aux échelles locales. L'éolien constitue l'un des leviers d'action. L'objectif national porte à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030, les énergies renouvelables devant représenter au moins 40 % de la production d'électricité.

■ **SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE**

Dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP, avec leur sensibilité vis-à-vis d'un développement éolien dans la ZIP et les recommandations éventuelles à considérer pour la définition du projet, les **enjeux sont faibles** pour :

- La topographie, la géologie et la nature des sols ;
- Usage et la qualité des eaux ;
- Les risques majeurs ;
- L'air et la climatologie.

Les **enjeux sont modérés** vis-à-vis du cours d'eau, affluent du Sédon, traversant l'AEI (aire d'étude immédiate).

Les **enjeux sont considérés comme forts** au niveau des habitats identifiés comme zones humides (27% de la surface de la ZIP).

C.3. MILIEU NATUREL

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

■ CONTEXTE ECOLOGIQUE

Dans l'aire d'étude éloignée, la ZIP se situe à 19 km d'un Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APPB, Bassin versant du ruisseau de Telléné), et se situe à 15,1 km du Parc naturel régional du golfe du Morbihan.

Autrement, elle n'est pas concernée par la présence d'autres zonages réglementaires tels que les zones Natura 2000, espaces naturels sensibles ou Réserve Naturelle.

Des zonages d'inventaires sont présents dans l'aire d'étude éloignée avec 9 ZNIEFF de type I et 2 de type II. Le zonage patrimonial le plus proche est à 8,6 km du projet, il s'agit d'une ZNIEFF de type II.

Plusieurs zones humides avérées sont localisées dans la zone d'implantation potentielle (ZIP) au niveau de la commune de Guéhenno.

La ZIP s'intègre dans un contexte avec des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à proximité directe mais elle est également entourée d'une forte quantité d'axes routiers. Elle n'accueille pas de réservoirs de biodiversité ni de corridors écologiques en son sein.

Treize zonages patrimoniaux sont référencés à proximité de la ZIP, ils sont liés aux zones humides (tourbières, vallées de cours d'eau) et aux habitats forestiers. Le contexte environnemental est relativement pauvre, le zonage le plus proche est assez éloigné (8,6 km).

La ZIP n'est pas localisée dans la Trame verte et bleue régionale (SRCE) ou locale (SCoT) mais est proche de réservoirs régionaux de biodiversité et de corridors régionaux.

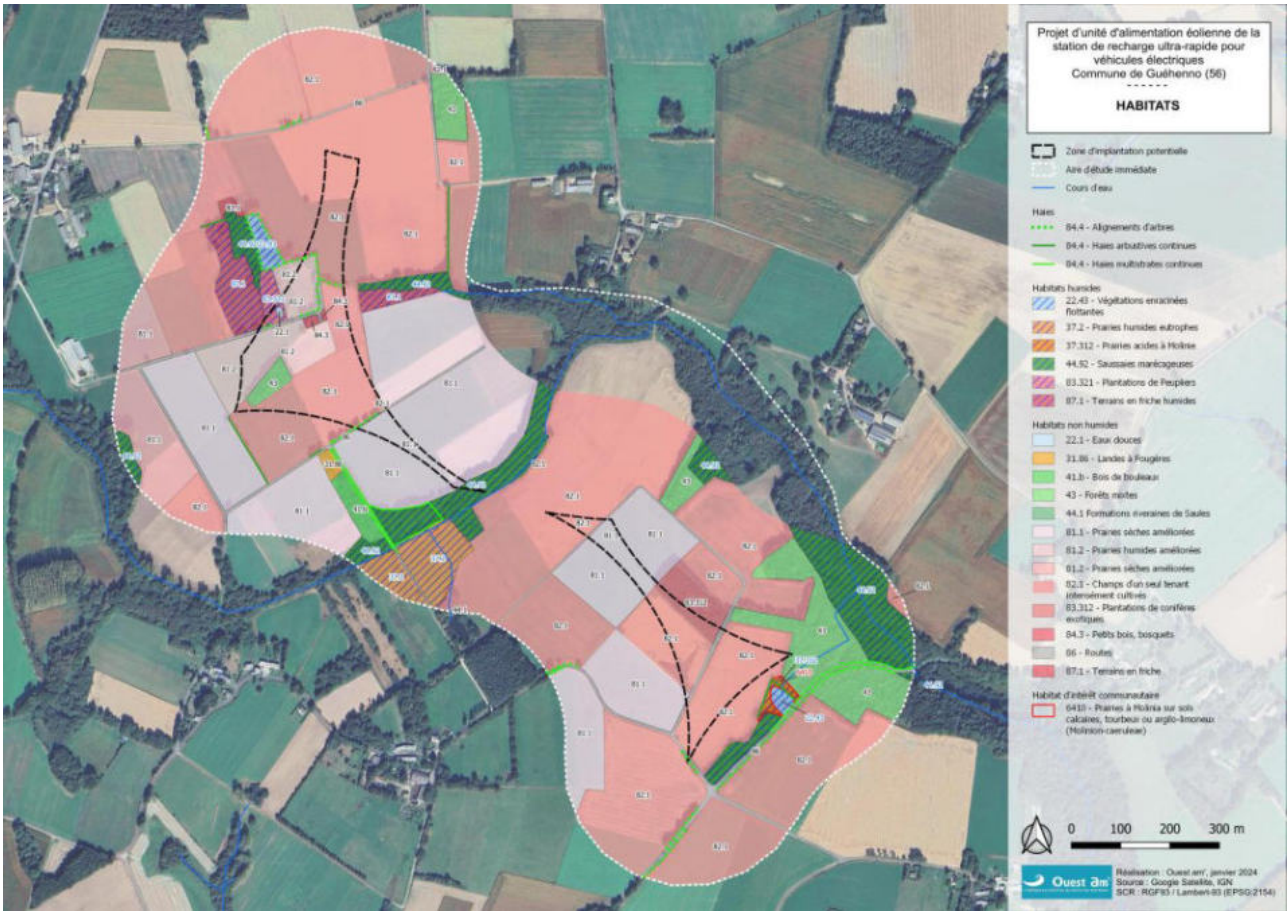
■ HABITATS ET FLORE

Les prospections floristiques ont permis d'inventorier 112 espèces végétales. Ce sont des espèces communes, une seule est patrimoniale, le Gailllet chétif (Galium debile) déterminante ZNIEFF, elle a été observée en dehors de la ZIP.

Les habitats recensés au sein de la zone d'étude ne sont pas d'intérêt communautaire, ce sont en majorité (61%) des habitats de champs d'un seul tenant intensément cultivés.

La ZIP est composée à 27% de zones humides pédologiques ou floristiques. Ces zones humides concernent des prairies semées, des cultures et des plantations de peupliers.

Les enjeux du site concernant les habitats, la flore et les zones humides sont exclusivement concentrés au niveau des zones humides. Les enjeux sont considérés comme forts au niveau de ces habitats.



Carte 9 : Carte des habitats écologiques

■ FAUNE TERRESTRE

Les inventaires réalisés sur la faune terrestre (mammifères hors chiroptères, herpétofaune et entomofaune) ont mis en évidence plusieurs espèces patrimoniales ou protégées au sein de l'aire d'étude immédiate. La Grenouille agile, la Grenouille « verte », la Salamandre tachetée, le Triton palmé, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile sont protégés nationalement. La Rainette verte est protégée ainsi que listée presque menacée nationalement selon l'UICN. Le Lapin de garenne n'est pas protégé mais est menacé en France et en Bretagne selon l'UICN. Le Criquet ensanglanté n'est pas protégé mais est menacé en France.

Des zones de patrimonialité élevée ont ainsi été identifiées au niveau des boisements, des milieux humides et des haies au nord de la ZIP, zones où ont été observées les espèces patrimoniales. D'autres secteurs ont été identifiées comme étant favorables à la faune terrestre et sont donc évalués à enjeu modéré.

■ AVIFAUNE

MIGRATION PRENUPTIALE (AVANT REPRODUCTION)

Lors de la migration pré-nuptiale, 56 espèces ont été observées, peu de comportements migratoires ont été relevés. Aucun axe migratoire ou halte de repos n'a pu être identifié au sein de l'aire d'étude immédiate ni au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les effectifs observés sont peu importants et les espèces ont majoritairement été observées en dehors de la ZIP. La majorité des migrateurs observés sont des passereaux, en grande partie liés aux buissons et haies.

3 espèces à vulnérabilité (croisement entre le niveau de patrimonialité et la sensibilité générale aux éoliennes) forte sont recensées : l'Alouette lulu avec 4 individus, le Canard colvert avec 3 individus et le Grand Cormoran avec 1 individu en vol. Elles représentent des effectifs faibles, l'Alouette lulu fréquente les abords de haies de la ZIP nord, le Canard colvert n'a été vu que sur les plans d'eau au nord-ouest de la ZIP nord et sud-est de la ZIP sud, le Grand Cormoran n'a fait que passé en vol entre les deux ZIP.

Les enjeux en période de **migration prénuptiale** sont **modérés**.

NIDIFICATION

Les inventaires ont identifié 62 espèces lors de la nidification parmi lesquelles 22 sont patrimoniales. Les points d'écoute les plus à proximité de boisements ont permis d'observer des nombres plus importants d'espèces. Plusieurs espèces ont été contactées sur la quasi-totalité des points d'écoute indiquant une forte présence dans l'aire d'étude immédiate, la Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pinson des arbres et le Pouillot véloce ont ainsi été contactés sur 6 des 7 points d'écoute réalisés. D'autres espèces ont été identifiées en dehors des points d'écoute.

9 espèces à fort intérêt patrimonial ont été observées : le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin, le Chardonneret élégant, le Cisticole des joncs, le Goéland argenté la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. La plupart des espèces contactées d'entre elles sont associées aux haies et aux boisements, qui concentrent la majorité des espèces à patrimonialité ou vulnérabilité modérée ou élevée.

Les enjeux principaux se situent sur les haies et boisements qui concentrent la majorité des espèces patrimoniales et/ou vulnérables. Néanmoins, les parcelles cultivées sont utilisées par l'Alouette des champs pour sa nidification et par plusieurs espèces dont l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Buse variable ou le Faucon crécerelle pour la recherche de nourriture. L'enjeu global de l'aire d'étude immédiate pour les oiseaux en période de nidification apparaît modéré.

MIGRATION POSTNUPTIALE (APRES REPRODUCTION)

Les inventaires ont relevé la présence de 71 espèces en migration postnuptiale sur l'aire d'étude immédiate. Un axe de migration modérément fréquenté a pu être mis en évidence, une majorité d'oiseaux volant en direction du sud. Au contraire, peu d'oiseaux ont été observés en direction du nord. Des groupes importants ont été observés passant en vol au-dessus du site, en particulier pour la Grive litorne avec un groupe de 58 individus et le Chardonneret élégant avec 57 individus. Les autres groupes observés comportaient des effectifs réduits.

Des zones de halte ont également été identifiées dans les parcelles agricoles au sein de l'aire d'étude immédiate ou à proximité. La Linotte mélodieuse a par exemple été observée en halte de 21 à 90 individus au sud de la ZIP.

Comme pour la migration prénuptiale, la majorité des espèces observées sont des passereaux liés aux haies et boisements ou des espèces de milieux ouverts.

5 espèces à vulnérabilité élevée utilisent le site en migration postnuptiale : l'Alouette lulu, le Canard colvert, le Grand Cormoran, le Pluvier doré et le Vanneau huppé, elles sont néanmoins présentes en effectifs limités. L'Alouette lulu et le Pluvier doré n'ont pas été contactés sur la ZIP.

Les enjeux sur l'aire d'étude immédiate sont modérés pour la migration postnuptiale.

HIVERNAGE

Sur l'aire d'étude immédiate 50 espèces ont été observées ainsi que plusieurs stationnements d'oiseaux. Les effectifs les plus remarquables concernent la Grive mauvis (groupes de 10 à 50 individus), l'Etourneau sansonnet (groupes de 10 à 80 individus), le Pinson des arbres (groupes de 10 à 30 individus), le Pipit farlouse (total de 204 individus) et Vanneau huppé (groupes de 3 et de 12 individus au repos sur la parcelle). Néanmoins, l'aire d'étude immédiate n'est pas une zone de reposoir ou d'alimentation privilégiée pour les oiseaux, les effectifs restent relativement limités.

Deux espèces très fortement sensibles à l'éolien ont été observées : la Buse variable et le Faucon crécerelle, elles ne sont pas patrimoniales mais sont protégées.

Plusieurs espèces à forte vulnérabilité utilisent l'aire d'étude immédiate : l'Alouette lulu, la Bécasse des bois, le Canard colvert, le Grand cormoran et le Vanneau huppé. Les effectifs observés pour ces espèces sont faibles.

Les enjeux en période hivernale sont modérés sur l'aire d'étude immédiate.

SYNTHESE POUR LES OISEAUX

Les observations réalisées entre décembre 2022 et novembre 2023 sur la zone d'étude du projet éolien de Guéhenno, durant l'ensemble du cycle phénologique de l'avifaune (migration prénuptiale, nidification, migration postnuptiale et hivernage), ont permis d'inventorier un total de 96 espèces.

Les enjeux se concentrent en particulier sur les haies et les boisements de l'aire d'étude immédiate. Les zones de cultures sont tout de même fréquentées par des oiseaux patrimoniaux tels que l'Alouette des champs comme zone de nidification ou encore la Linotte mélodieuse comme zone d'alimentation et de repos.

■ CHIROPTERES

Les prospections chiroptérologiques ont permis d'identifier avec certitude 14 espèces, soit une richesse spécifique moyenne. Au sein des espèces recensées, le statut régional associé est :

- « **En danger** » : Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- « **Quasi menacée** » : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Noctule commune (*Nyctalus noctula*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- « **Préoccupation mineure** » : Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- « **Données insuffisantes** » : Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Comme pour les oiseaux, la vulnérabilité a été définie à partir de la patrimonialité et de la sensibilité générale de l'espèce à l'éolien.

La Noctule commune a une vulnérabilité très forte sur le site, néanmoins elle n'a été que peu contactée en altitude comme au sol et fréquente donc peu l'aire d'étude immédiate quelle que soit la saison.

Plusieurs espèces ont une vulnérabilité forte sur le site :

- Grand Rhinolophe, mais elle est très rare dans les relevés et n'a été contactée qu'en septembre ;
- Noctule de Leisler, elle est assez présente en altitude mais très peu au sol, elle est de passage sur l'aire d'étude immédiate mais ne la fréquente pas de manière assidue ;
- Pipistrelle commune, c'est l'une des espèces françaises les plus répandues, elle est bien représentée dans l'ensemble des milieux du site ;
- Pipistrelle de Kuhl, elle est présente sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et pendant toute la période de vol de chiroptères ;
- Pipistrelle de Nathusius, elle est peu abondante mais est régulière sur l'aire d'étude immédiate sur toutes les saisons ;
- Sérotine commune, au sol elle a été contactée sur toute la période d'activité des chiroptères et dans l'ensemble des milieux de l'aire d'étude immédiate mais en altitude elle n'a été contactée qu'une seule fois ;
- Vespère de Savi, elle est anecdotique au sein des relevés, elle n'a été contactée qu'une seule fois. Il s'agit néanmoins du premier enregistrement de l'espèce en Bretagne.

La Pipistrelle commune est largement dominante sur l'aire d'étude immédiate, elle représente 74% des contacts en écoute au sol. Elle est suivie par la Pipistrelle de Kuhl avec 12% des contacts et la Sérotine commune avec 10%.

L'activité est plus marquée de juillet à octobre soit pendant les périodes de mise-bas et de migration.

L'activité moyenne globale des chiroptères a également été analysée en hauteur. Les résultats indiquent 47 contacts par nuit, l'activité est cependant répartie de manière très hétérogène sur l'année. Elle est très forte en septembre due à une activité très importante des trois espèces de Pipistrelles sur 2 nuits en particulier : les 7 et 9 septembre 2023. L'activité reste marquée lors des autres nuits de septembre ainsi que début octobre. Cette période correspond à la migration et au transit entre sites de reproduction et d'hivernation. A l'inverse, l'activité est peu marquée en avril, mai et juillet.

Les espèces sont principalement actives en début de nuit, en particulier durant les 3 premières heures de la nuit. Les Pipistrelles montrent un léger regain d'activité en deuxième partie de nuit, environ 5 heures après le coucher du soleil. Aucun contact n'a été réalisé avant le coucher du soleil ou après le lever du soleil.

Ici encore, la Pipistrelle commune prédomine avec 67% de l'activité. Les Noctules, espèces de haut vol, ne présentent pas d'effectifs importants, elles totalisent moins de 4% de l'activité. Les autres espèces sont anecdotiques.

Le protocole lisière a permis de démontrer une forte baisse d'activité des chauves-souris lorsque l'on s'éloigne de plus de 25 m des lisières. Les Pipistrelles et la Sérotine commune ont été en quasi-totalité contactées à 10 m. La Pipistrelle commune et la Noctule commune ont néanmoins fait l'objet de quelques contacts à 100 m. A 25 m l'activité est dominée par la Noctule de Leisler. Au total, 91% de l'activité a été contactée à moins de 25 m des lisières (47% à 10 m de la lisière, 44% à 25 m et 8% à 100 m).

L'aire d'étude rapprochée, d'un rayon de 2 km autour de la ZIP, est peu favorable à la présence de gîtes arboricoles, peu d'arbres à cavités ont été observés. A l'inverse, plusieurs bâtiments dans ce rayon de 2 km présentent de fortes potentialités pour l'accueil des chiroptères mais aucune colonie de reproduction avérée n'a été découverte. Il est tout de même probable que des gîtes non-identifiés soient présents pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune compte tenu de leur activité importante en période de mise bas et d'élevage des jeunes. Plusieurs ouvrages d'art favorables ont également été identifiés dont un occupé par des Murin de Daubenton en hiver, il se trouve en limite de l'aire d'étude immédiate.

14 espèces de chiroptères, sur les 22 présentes en Bretagne, ont été recensées correspondant à une richesse spécifique moyenne. Des gîtes de murins de Daubenton ont été découverts à 250 m de la ZIP et l'espèce a été identifiée sur les enregistreurs. Néanmoins, aucun gîte n'est présent sur la zone d'implantation potentielle. Une nouvelle espèce pour la Bretagne a été enregistrée, le Vespère de Savi.

Les niveaux d'activité mesurés sont très faibles pour les Noctules, la Sérotine commune et le Vespère de Savi, modérés pour la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius et modérés à forts pour la Pipistrelle commune.

91% de l'activité a été contactée à moins de 25 m des lisières.



Carte 10 : Méthodologie d'inventaire des chiroptères



Carte 11 : Espèces et activité par point d'écoute

■ SYNTHÈSE DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

Les enjeux de la zone d'étude sont obtenus par l'addition des enjeux de l'avifaune, de la chiroptérofaune, de la faune terrestre et de la flore (carte suivante), les enjeux forts de chacun des taxons prédominent sur les enjeux de moindre importance.

L'aire d'étude immédiate présente, globalement, des enjeux de conservation limités, du fait que le bocage y a été très dégradé au cours des dernières décennies (régression des haies et disparition des prairies).



Carte 12 : Synthèse des enjeux pour les habitats



Carte 13 : Synthèse des enjeux pour les secteurs fréquentés par des espèces vulnérables

Les cartographies des enjeux ont été réalisées en prenant en compte les enjeux les plus forts de chacun des groupes étudiés. Si, par exemple, la patrimonialité d'un secteur donné est modérée pour les oiseaux et forte pour les amphibiens et les reptiles, la carte des habitats des espèces patrimoniales indique une patrimonialité forte.

L'aire d'étude immédiate présente, globalement, des enjeux de conservation limités, du fait que le bocage y a été très dégradé au cours des dernières décennies (régression des haies et disparition des prairies).

- Les ZONES **ROUGES** correspondent à des milieux très sensibles pour lesquels une implantation d'éolienne aurait un impact notable (destruction de zones humides ou secteurs à risque de collision élevé avec les oiseaux ou les chauves-souris).
- Les ZONES **ORANGE** correspondent aux zones moins sensibles pour lesquelles une implantation d'éolienne aurait un possible impact modéré. Les milieux et espèces qui composent ces zones seront donc à considérer attentivement lors des réflexions sur le positionnement des éoliennes.
- Les ZONES **VERTES** correspondent aux milieux agricoles les plus ouverts. Ces zones sont à risque faible concernant les collisions avec les oiseaux et les chauves-souris. Il s'agit des zones préférentielles à l'implantation des éoliennes (et des zones de travaux pour les habitats).

Pour le projet éolien de Guéhenno, les enjeux forts se concentrent sur les zones humides et les secteurs à risque de collision élevé avec les oiseaux et les chauves-souris. Au sein de la ZIP nord, un secteur à enjeu fort est donc identifié sur les boisements, haies et la zone humide au centre. Au sud, une faible surface de la ZIP nord est également à enjeu fort car c'est un boisement humide (Sausaies marécageuses). Sur la ZIP sud, la plantation de conifères exotiques est identifiée comme à enjeu fort.

C.4. MILIEU HUMAIN

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

■ DESCRIPTION DU TERRITOIRE

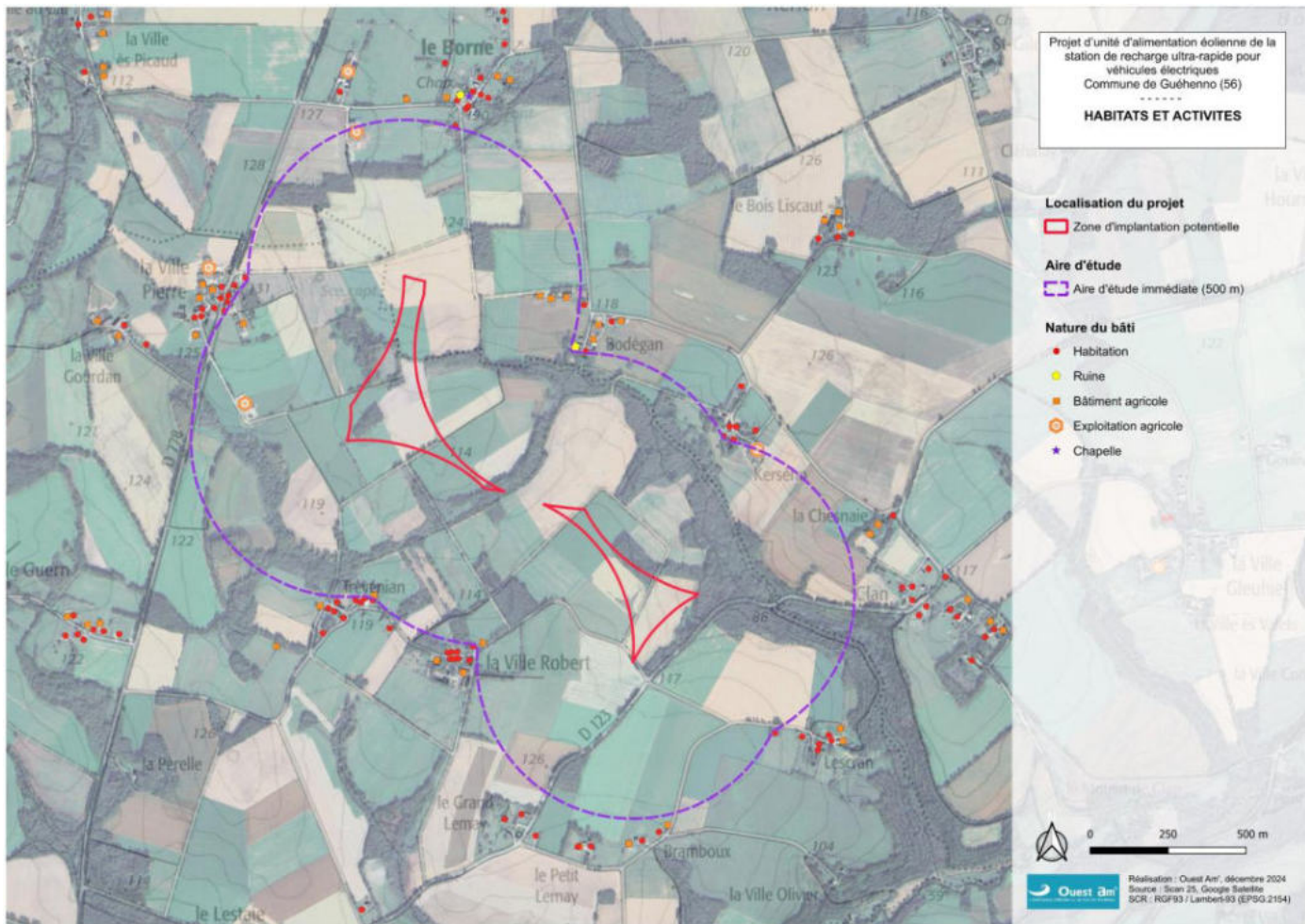
L'aire d'étude immédiate est localisée sur les communes de Guéhenno (796 habitants – 3% de la CMC⁵) et Guégon (2 261 habitants – 5% de la PC⁶) dans le département du Morbihan (56). Ces communes se trouvent à environ 32 km au sud-est de Pontivy, environ 15 km à l'ouest de Ploërmel et environ 31 km au nord-est de Vannes.

La ZIP est située sur la commune de Guéhenno (rattachée à la Communauté de Communes « Centre-Morbihan Communauté » (CMC)) et la commune de Guégon (rattachée à Ploërmel Communauté (PC)).

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

- Au nord : Le Borne
- Au nord-ouest : La Ville Pierre, La Ville Gourdan ;
- Au sud-ouest : Trévénian et La Ville Robert ;
- Au sud : Le Grand Lemay, Le Petit Lemay, Bramboux et Lescran ;
- A l'est : Bodégan, Kersého, La Chesnaie et Clan.

Les habitations sont toutes situées à 500 m ou plus de la ZIP. En revanche, deux exploitations agricoles (au lieu-dit Le Borne et La Ville Pierre) et plusieurs hangars agricoles se trouvent à moins de 500 m de la ZIP. Une distance de 300m à ces bâtiments agricoles a néanmoins été considérée comme recul minimal dès le début du projet.



Carte 14 : Habitat et activités (données de terrain du 10 novembre 2023)

■ DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

DOCUMENTS D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI) ET COMMUNAUX

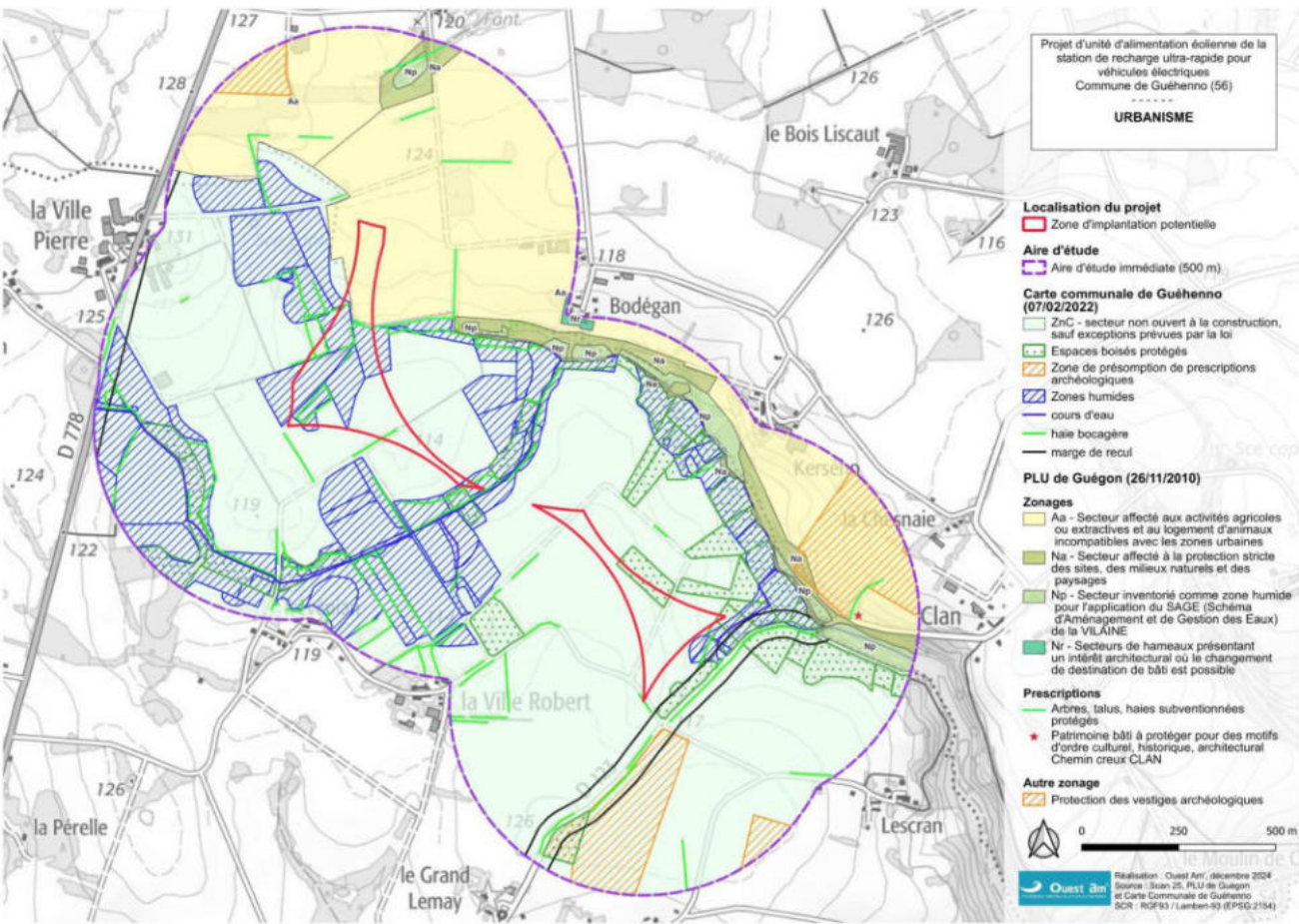
Les communautés de communes CMC et PC ne sont pas dotées de Plan Local d'Urbanisme intercommunal. Toutefois, depuis le 1er janvier 2022, Centre Morbihan Communauté est compétente en matière de PLU. Le Conseil Communautaire a prescrit l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) par une délibération du 24 mars 2022. Jusqu'à l'approbation du PLUi (2025), les documents d'urbanisme communaux (PLU et cartes communales) restent opposables.

La commune de Guéhenno est couverte par une carte communale dont la dernière procédure a été approuvée le 07 février 2022. Soulignons que l'aire d'étude immédiate et la ZIP (sur la commune de Guéhenno) sont situées en zone ZnC (secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi).

D'autre part, plusieurs prescriptions sont répertoriées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP :

- Des zones humides sont présentes au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (AEI) ;
- Des zones de présomption de prescriptions archéologiques sont également répertoriées au sein de l'AEI ;
- Un cours d'eau traverse l'AEI ;
- Plusieurs haies bocagères protégées se trouvent au sein de la ZIP et de l'AEI ;
- Des espaces boisés protégés se trouvent au sein de la ZIP et de l'AEI ;
- Une marge de recul s'applique le long de la RD123 au sud de l'AEI et le long de la RD778 à l'ouest de l'AEI.

Néanmoins, à l'instar des communes soumises au « RNU », en tant qu'installations nécessaires à un équipement collectif, les parcs éoliens peuvent potentiellement bénéficier du régime dérogatoire prévu à l'article L. 161-4 du code de l'urbanisme. Pour ce faire le projet doit démontrer sa compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière présente sur le terrain sur lequel il s'implante, ainsi qu'avec la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. C'est ce que ce présent dossier va s'attacher à montrer.



Carte 15 : Urbanisme (Source : Géoportail de l'urbanisme)

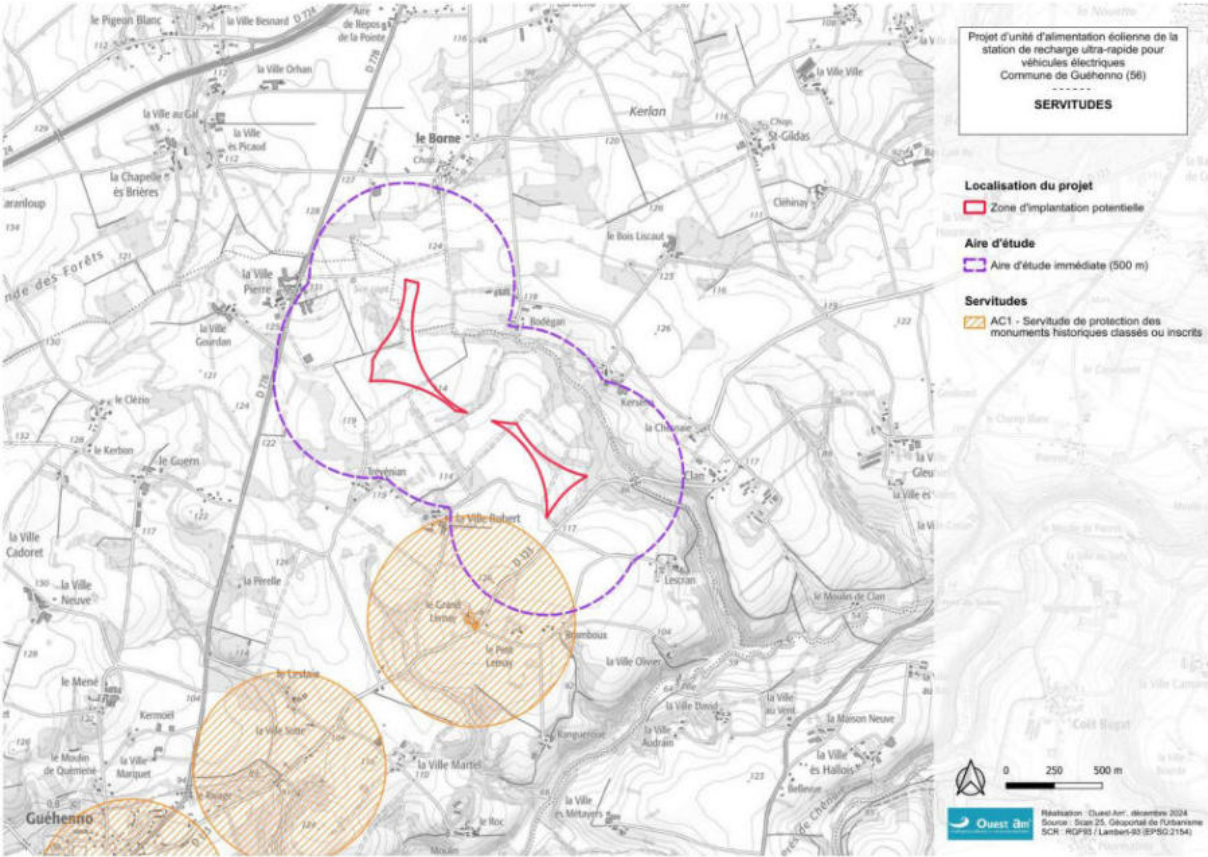
⁵ Communauté de Communes « Centre-Morbihan Communauté »

⁶ « Ploërmel Communauté »

La commune de Guégon est couverte par un PLU approuvé le 25 septembre 2009 puis modifié le 26 novembre 2010. La partie de la ZIP ainsi que la majeure partie de l’AEI couvertes par le PLU de Guégon se trouvent en zone agricole « Aa : Secteur affecté aux activités agricoles ou extractives et au logement d’animaux incompatibles avec les zones urbaines ». Selon les dispositions générales du règlement écrit du PLU, l’implantation des éoliennes en zone Aa est possible.

SERVITUDES D’UTILITE PUBLIQUE (SUP)

Au regard de la cartographie ci-dessous, une Servitude d’Utilité Publique (SUP) couvre une partie sud de l’AEI sans atteindre la ZIP. Il s’agit d’une servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits



Carte 16 : Servitudes d’Utilité Publique (Source : Géoportail de l’urbanisme)

Ci-dessous, nous pouvons retrouver les orientations territoriales qui doivent s’appliquer au PLU de Guégon, et à la carte communale de Guéhenno. Ci-dessous les différents documents de planification qui s’appliquent à l’ensemble de l’aire d’étude élargie :

Le SCoT

La commune de Guéhenno est soumise au SCoT du Pays de Pontivy, approuvé en septembre 2016. Le document de planification du territoire est en cours de révision. Au moment de la rédaction du présent dossier de demande d’autorisation environnementale, le Projet d’Aménagement Stratégique (PAS) a été approuvé le 26 juin 2024 et aborde les thématiques de la mobilité durable et des énergies renouvelables. Le DOO est toujours en cours d’élaboration.

La commune de Guégon est soumise au SCoT du Pays de Ploërmel, approuvé le 19 décembre 2018. Le document d’orientation et objectif du SCoT (DOO) met en application le PADD et ses grandes orientations. Il développe dans sa thématique 9 les orientations concernant l’environnement et les ressources et notamment l’énergie.

Le projet répond aux objectifs de transition énergétique affichés dans les SCoTs du Pays de Pontivy et du Pays de Ploërmel. De plus, étant en lien avec la recharge de véhicules électriques, il participe aux objectifs de mobilité décarbonée.

Le SRADDET

A l’échelle de la Bretagne, le SRADDET a été adopté le 18 décembre 2020. Il est en cours de révision par la Région.

Parmi ses orientations, outre la réduction de 50% des émissions de GES en Bretagne à l’horizon 2040, le SRADDET mentionne dans son objectif 20 sur la transformation des mobilités de « favoriser le développement des mobilités durables et décarbonées de façon à atteindre collectivement le facteur 4 [notamment en agissant] sur les flottes de véhicules ou de bateaux pour s’orienter vers des carburations plus sobres en énergie (GNL, GNV, hydrogène, électrique, etc.). »

Par ailleurs, l’objectif 27 sur l’accélération de la transition énergétique est notamment de « Multiplier par 7 la production d’énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040. » Les objectifs de production d’électricité du SRADDET Bretagne par l’éolien terrestre sont de 5 976 GWh à l’horizon 2030 et 18 366 GWh à l’horizon 2050 (contre environ 2000 GWh en 2021).

Le SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Bretagne, adopté le 2 novembre 2015, élabore la trame Verte et Bleue au niveau régional, un programme d’actions détaillant les mesures contractuelles à privilégier pour assurer la préservation voire la remise en bon état des continuités ainsi que les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre locale de la trame verte et bleue.

Le PCAET

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d’aborder l’ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire. Sur le territoire d’étude, les deux communautés de communes possèdent un PCAET.

Le S3RENr

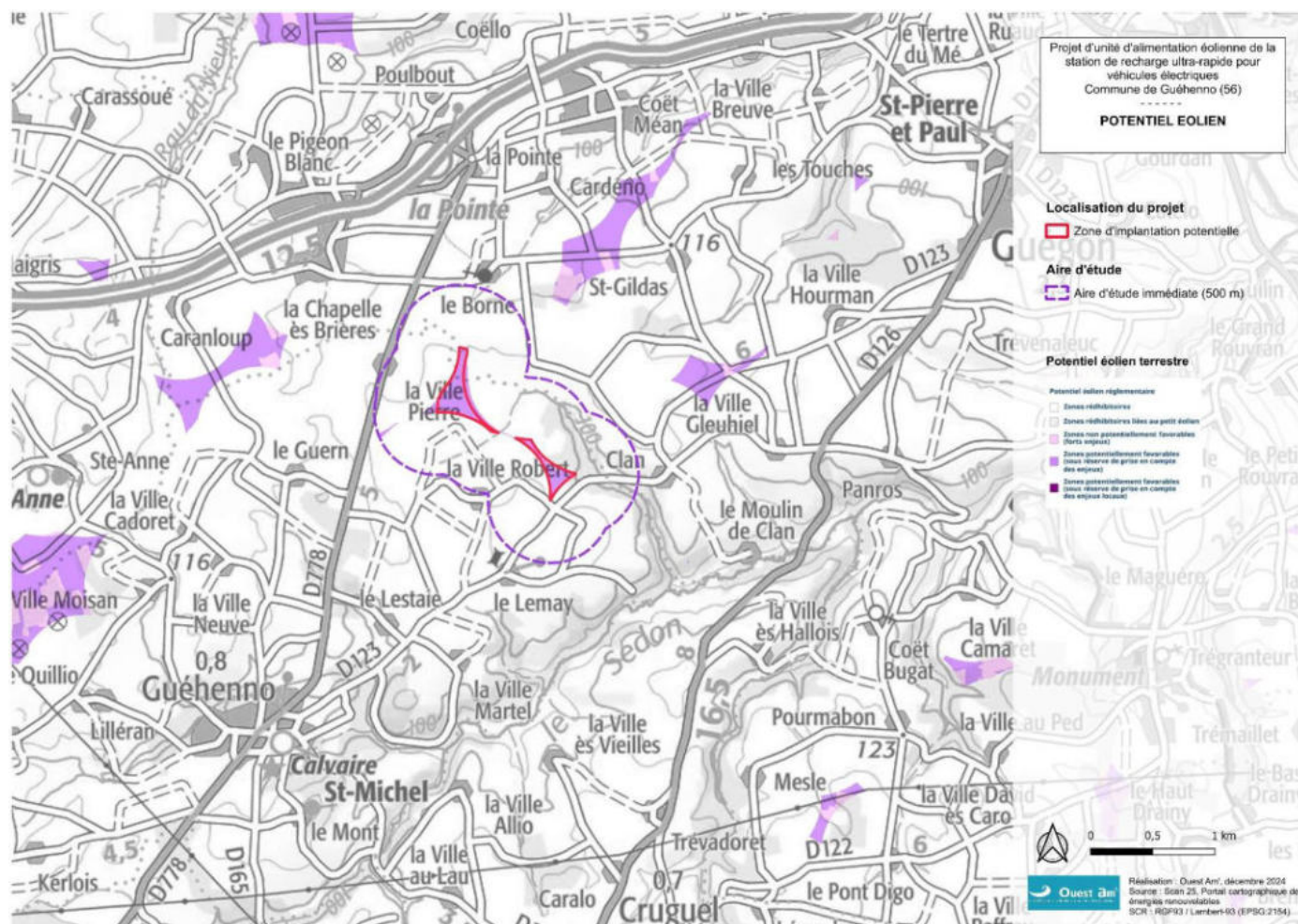
Le Schéma Régional de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables de la région Bretagne, approuvé le 18 juin 2015 et en cours de révision par RTE, détermine les capacités de raccordement électrique dédiées aux sources de production d’électricité renouvelable et décide des travaux et aménagements à réaliser pour répondre aux objectifs régionaux.

Le SDRIVE

En cours d’élaboration par Morbihan Energies (SDE56), le Schéma Directeur des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques donne la possibilité pour les collectivités territoriales et leurs groupements titulaires de la compétence « IRVE » de se doter d’un schéma directeur de développement des IRVE ouvertes au public afin d’organiser le déploiement cohérent des bornes de recharge sur le territoire.

Le PORTAIL CARTOGRAPHIE ENR

D’après le portail cartographique EnR, il convient de préciser que la majorité de la ZIP se trouve en majorité en « zones potentiellement favorables (sous réserve de prise en compte des enjeux) ».



Carte 17 : Potentiel éolien (Source : portail cartographique des énergies renouvelables)

■ ACTIVITES ECONOMIQUES ET AGRICOLES

La commune de Guéhenno compte 336 actifs dont 292 qui occupent un emploi en 2020. Le tissu économique communal comprend 118 emplois répartis dans des commerces, services de proximité, entreprises sur le territoire et la zone d'activités de Talhouet.

Quant à la commune de Guégon, on comptabilise 1311 actifs dont 858 qui occupent un emploi. En 2020, le tissu économique de la commune comprend 501 emplois que l'on peut retrouver dans les différents commerces, services, entreprises répartis sur le territoire et le parc d'activité de Caradec.

Les entreprises agricoles tiennent une place importante dans la vie économique des communes. En 2020, 51 exploitations agricoles sont implantées à Guégon et 29 à Guéhenno.

L'aire d'étude immédiate, ne comptabilise pas d'Etablissement Recevant du Public (ERP). Les ERP se situent dans les bourgs de Guéhenno et Guégon à plus de 3km du projet.

L'identité rurale est un trait caractéristique du territoire concerné par le projet. Comme en témoigne la Carte 14 : Habitat et activités (données de terrain du 10 novembre 2023) Carte 14 : Habitat et activités (données de terrain du 10 novembre 2023), quatre exploitations ont été recensées dans ou à proximité de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit essentiellement d'exploitations de vaches laitières ou allaitantes.

Guéhenno et Guégon sont concernés par l'Appellation d'Origine Contrôlée et l'Appellation d'Origine Protégée (AOC - AOP) du Whisky breton ou whisky de Bretagne ; et par L'indication Géographique Protégée (IGP) pour le Cidre de Bretagne, la Farine de blé noir de Bretagne – Gwinizh du Breizh et les Volailles de Bretagne.

La ZIP est principalement occupée par des parcelles agricoles consacrées à la culture ou en prairie.

■ LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Aucune ZPPA ne couvre la ZIP et aucun site archéologique n'est situé dans la ZIP. La DRAC ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés.

■ INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES

SERVITUDES AERONAUTIQUES ET MILITAIRES

Dans l'aire d'étude immédiate, aucun site de vol libre n'est recensé par la fédération française de vol libre. D'après l'extrait de Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) ci-après, aucune servitude ne concerne la zone d'étude. En effet, la Zone d'Implantation Potentielle est située à environ 22 km au nord de l'aérodrome de Meucon-Vannes, à environ 28 km au sud-est de celui de Pontivy et à environ 28 km au sud-ouest de celui de Ploërmel Loyat.

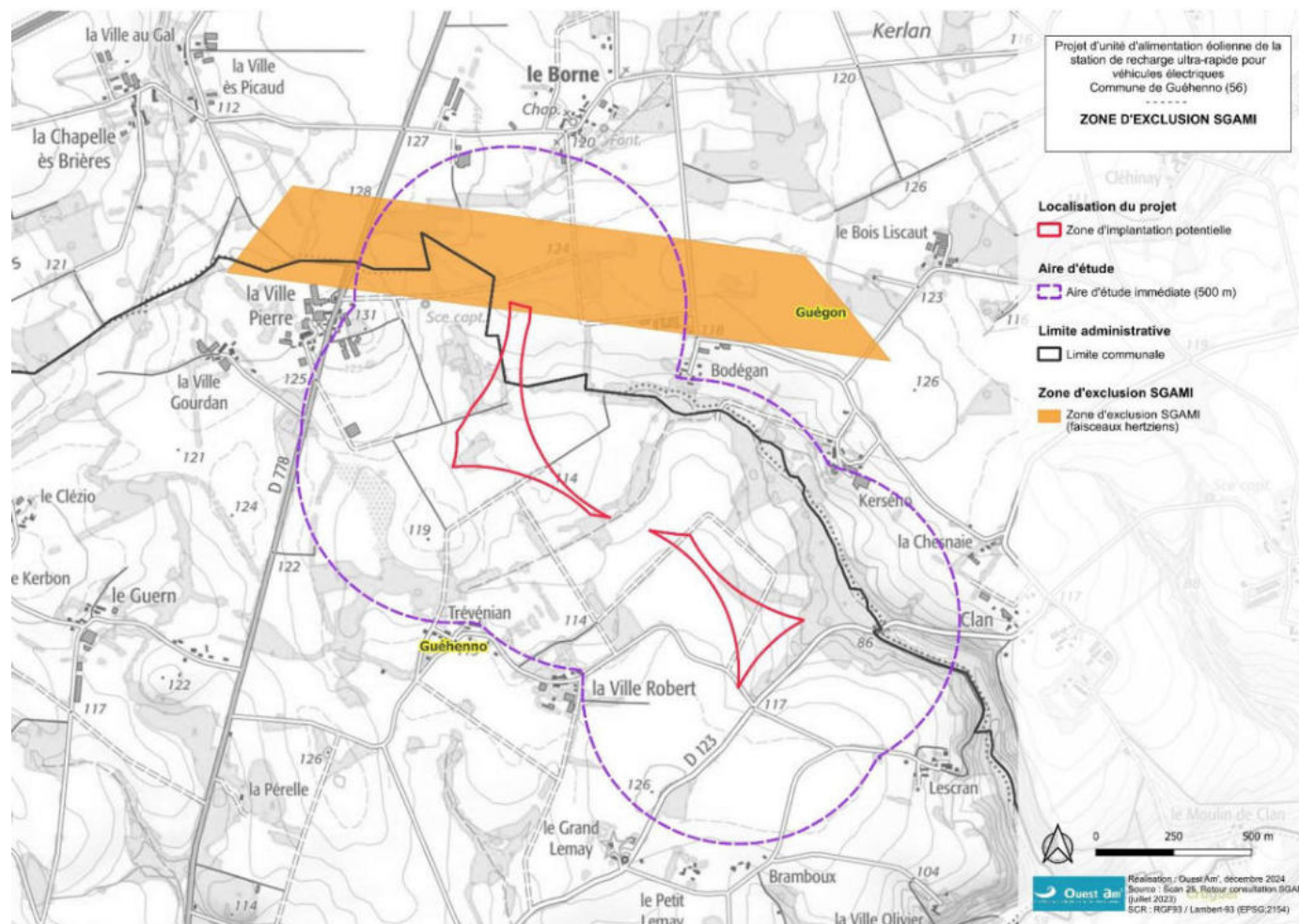
La consultation des services de l'Armée et de l'Aviation Civile indique que le projet se situe en dehors des servitudes aéronautiques ou radioélectriques. En tout état de cause, les éoliennes devront être équipées d'un balisage diurne et nocturne et il conviendra de respecter l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.



Carte 18 : Extrait de Plan de Servitudes Aéronautiques (Sources : Géoportail, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire)

RESEAUX RADIOELECTRIQUE, TELECOMMUNICATION ET ARAMIS

Par courrier en date du 13 juin 2023, le Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI) indique la présence de faisceaux hertziens traversant la zone d'étude générant une zone d'exclusion signalée à l'extrémité Nord et à l'extérieur de la ZIP.



Carte 19 : Zone d'exclusion SGAMI

Par courrier en date du 4 décembre 2024, Météo-France précise que le **projet se situe à une distance de 25,01 km** du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens, à savoir le radar en bande X de Noyal-Pontivy. Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté. Dès lors, **aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien** au regard des radars météorologiques, et l'avis de Météo-France n'est pas requis pour sa réalisation.

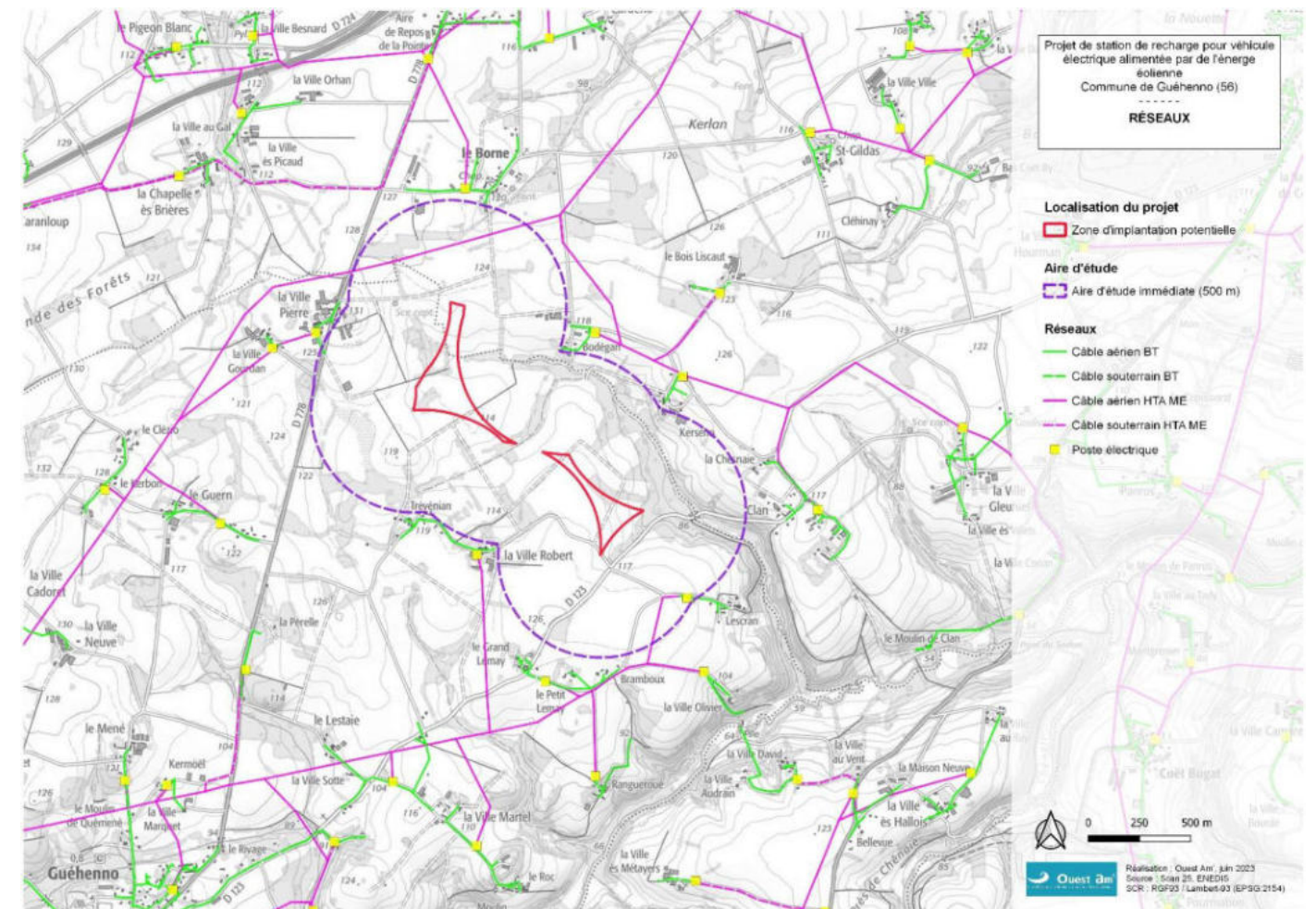
D'après la cartographie du site de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), aucun autre faisceau hertzien ne traverse l'**aire d'étude immédiate** et aucun site radioélectrique n'est situé dans l'aire d'étude immédiate.

Par ailleurs, le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 56) n'a émis aucune observation quant au projet. Des préconisations sont à prendre compte dans la conception du projet.

RESEAUX ELECTRIQUES ET DE TRANSPORT DE GAZ

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 tel que décrit est suffisamment éloigné de nos ouvrages de transport de gaz. Nous n'avons donc pas d'observation à formuler » en faisant référence à la ZIP.



Carte 20 : Réseaux électriques et canalisations

LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Concernant l'implantation des éoliennes, le règlement départemental de voirie du Morbihan (septembre 2016) indique les éléments suivants vis-à-vis des marges de recul préconisées : « 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 ».

Autour de la route nationale N24 s'articule un vaste réseau secondaire composé de routes départementales. A l'échelle de l'**aire d'étude immédiate**, ces routes départementales constituent des dessertes d'intérêt local, les plus proches du site d'étude sont notamment :

- La RD123 qui longe la limite ouest de la ZIP à environ 70 m ;
- La RD778 qui passe à environ 470 m à l'ouest de la ZIP.

Précisons qu'aucune route départementale ne traverse la ZIP. En effet, seuls des chemins d'exploitations sont présents et une route communale à l'extrémité sud-est.

Aucune voie ferrée ne passe à proximité de l'AEI et de la ZIP.

EOLIENNES

Le parc éolien le plus proche se situe au Nord de la N24, dans l'**aire d'étude rapprochée** à 1,9 km de la ZIP. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on compte 9 parcs en service et 1 parc autorisé. Au mois de novembre 2024 108 éoliennes sont en service dans l'AE. Il est possible d'observer le contexte éolien sur le tableau ci-dessous ou sur la Carte 29 : Contexte éolien (en novembre 2024).

N° sur carte	Nom du parc éolien	Commune(s)	Statut	Nombre de mât	Hauteur totale des éoliennes (en bout de pale)	Distance en km (éol. plus proche de la ZIP)
Aire d'étude immédiate						
Sans objet						
Aire d'étude rapprochée						
1	Parc éolien de Bogue Lescouet	Guégon	En service	5	126	1,9
2	Parc éolien de la Lande de la Forêt	Bignan, Buléon, Guéhenno	En service	6	150	3,2
3	Parc éolien de Guéhenno	Guéhenno	En service	3	98	3,94
4	Parc éolien de la Lande de la Vachegare	Buléon	En service	6	150	4,5
5	Parc éolien de la Valette	Forges de Lanouée	En service	4	146	5,2
6	Parc éolien de la Mare du Cornet	Billio	Autorisé	2	150	5,8
7	Parc éolien de Cruguel	Cruguel	En service	6	120	5,8
8	Parc éolien de Radenac	Radenac	En service	5	146 et 150(x1)	6,0
9	Parc éolien de Saint-Allouestre	Saint-Allouestre	En service	4	120	5,8
10	Parc éolien Saint-Servant-sur-Oust *	Saint-Servant-sur-Oust, Lizio	En service	6	139	7,1
				Total AER	47	
				dont en service	45	
				dont autorisé	2	
Aire d'étude éloignée						
11	Parc éolien de la Lande Bergero	Moréac	En service	8	123	10,5
12	Parc éolien des Moulins du Lohan	Forges de Lanouée	En service	17	185	12,0
13	Parc éolien de la Grande Place	Pleugriffet, Crédin	En service	11	150	12,7
14	Parc éolien de Bignan	Bignan	En service	2	98	13,6
15	Parc éolien de Beau Soleil	Saint-Malo-des-Trois-Fontaines, Taupont	En service	5	139	14,1
16	Parc éolien du Landier du Rohallet	Régigny, Crédin	En service	4	126	14,93
17	Parc éolien de Kervellin	Moréac	Autorisé	2	180	15,6
18	Parc éolien de Mohon	Mohon	En service	10	150	18,3
19	Parc éolien de Keranna	Plumieux, Saint-Étienne-du-Gué-de-L'Isle	Autorisé	5	150	18,8
20	Parc éolien du Chêne Tord	Caro, Val d'Oust	Autorisé	8	178	18,8
21	Parc éolien de Pigeon Blanc	Campénéac	En service	6	139	20,0
				Total AEE	78	
				dont en service	63	
				dont autorisés	15	
				Total général	125	
				dont en service	108	
				dont autorisés	17	



Tableau 5 : Contexte éolien en novembre 2024 (toutes aires confondues)

■ CONTEXTE SANITAIRE

NIVEAU SONORE AVANT-PROJET

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

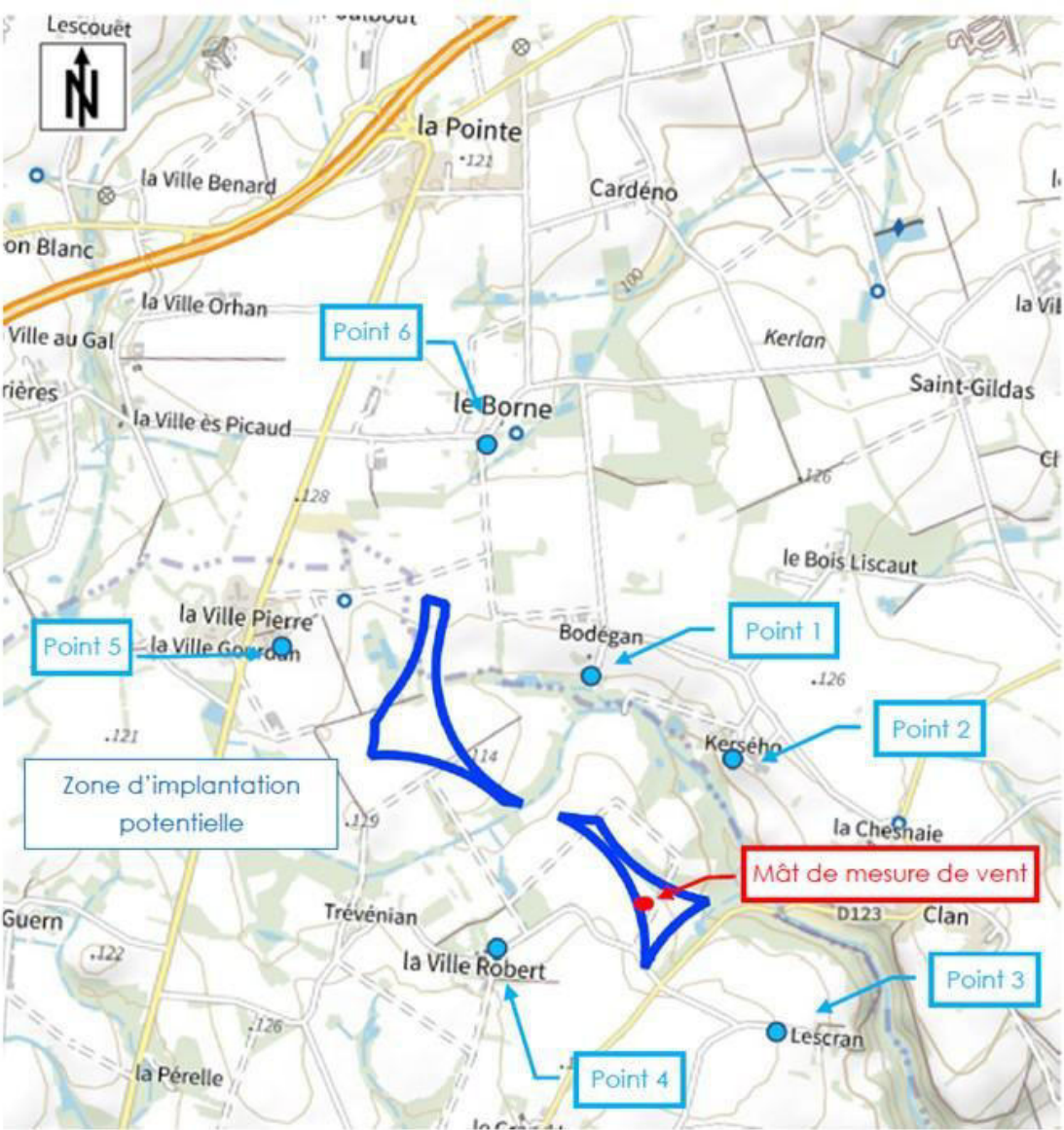
La campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 7 au 21 décembre 2023 (soit 15 jours) sur 6 points représentatifs des habitations les plus exposées aux éoliennes du projet et pour lesquelles les riverains ont accepté la pose de microphone dans leur jardin. Les mesures ont été faites en hiver, qui 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.

Les mesures acoustiques ont été menées principalement par vents de secteur Ouest et Sud-Ouest (secteur dominant du site). La voie express N24 située à environ 1,4 km au nord du projet est perceptible sur le site par vents portants de nord-est.

Le choix d'une campagne de mesure par vents de sud-ouest a été fait dans une démarche conservatrice : les niveaux de bruit résiduel mesurés ne sont pas impactés par la N24, et sont donc plus faibles et plus contraignants pour le projet que par vents de nord-est.

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.



Carte 21 : Plan de la zone d'étude et d'implantation des points de mesure

INFRASONS ET CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

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.

Les champs électromagnétiques dans l'aire d'étude immédiate sont directement liés à la présence de lignes électriques, lignes téléphoniques, radars :

- La consultation des sites d'information d'Enedis et RTE indique que la ZIP n'est concernée par aucune ligne de transport électrique.

Il n'y a pas de mesures de ces champs électromagnétiques sur la ZIP.

POLLUTION LUMINEUSE

Au niveau de la ZIP, la voie lactée est visible la plupart du temps (1000-1800 étoiles visibles)⁷ d'après le site de l'association AVEX. Les principales sources de pollution lumineuse du secteur sont les centres-villes de Guéhenno, Guégon et Josselin.

⁷ Source : <https://avex-asso.org/>

■ SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN

Dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP, avec leur sensibilité vis-à-vis d'un développement éolien dans la ZIP et les recommandations éventuelles à considérer pour la définition du projet, les enjeux sont faibles pour :

- Les activités économiques ;
- Le patrimoine archéologique ;
- Les infrastructures et servitudes.

Les enjeux sont modérés vis-à-vis de l'habitat riverain (plusieurs hameaux et habitations isolées aux abords de l'AEI) et du contexte sanitaire.

Les enjeux sont considérés comme modérés à forts pour les prescriptions des documents de planification (haies, zones humides, ...).

C.5. MILIEU PAYSAGER ET PATRIMOINE

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

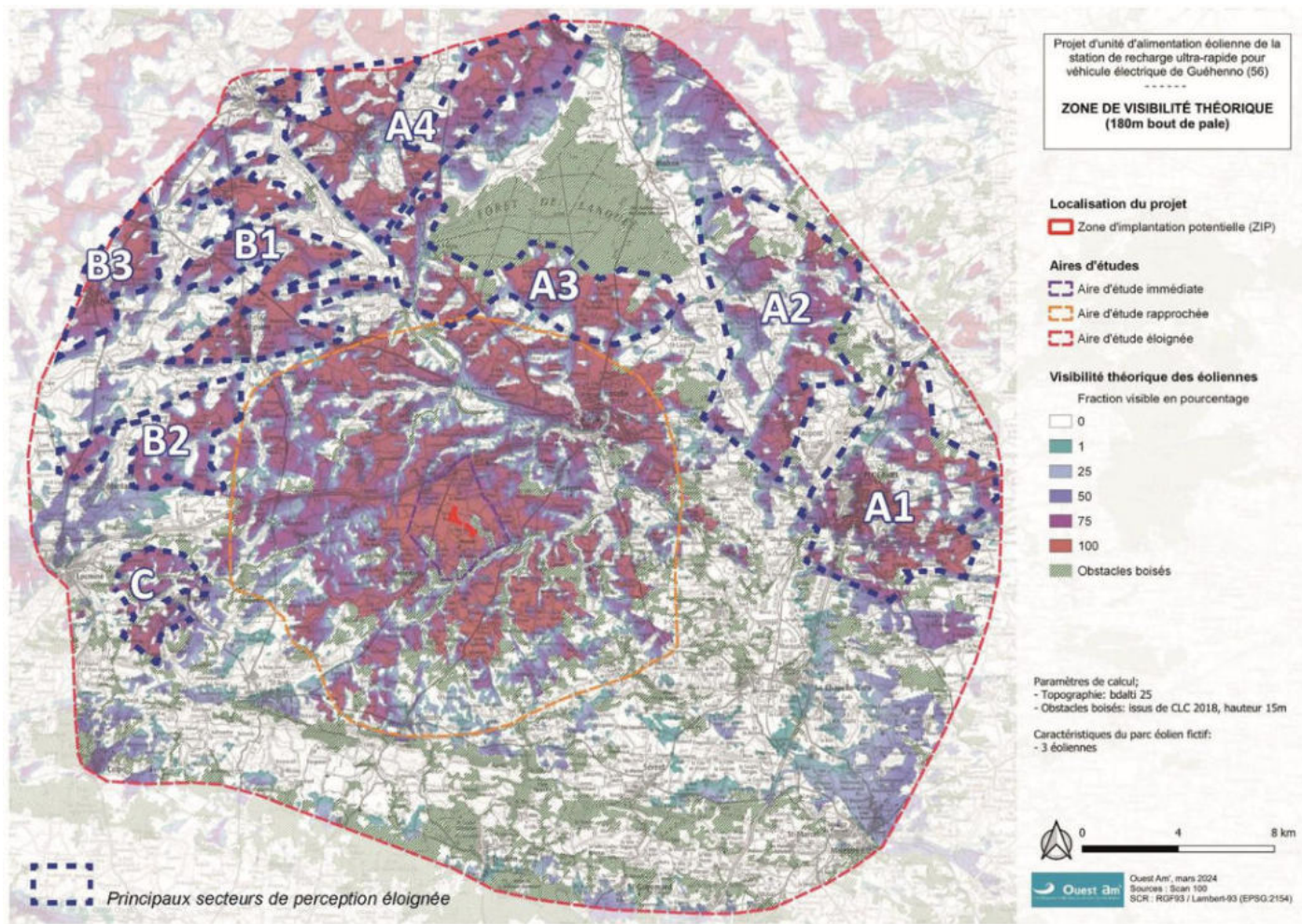
■ LE SOCLE PHYSIQUE ET NATUREL

Le Morbihan est caractérisé par une organisation des reliefs en zones parallèles à la côte. Une alternance de lignes de crête et de vallées parallèles (Landes de Lanvaux), orientées nord-ouest/sud-est, séparent ainsi le secteur littoral (hors zone d'étude, au sud des reliefs des Landes de Lanvaux) des plateaux intérieurs sur lesquels s'insèrent principalement le secteur d'étude.

La topographie du secteur d'étude est caractérisée principalement par « les plateaux ondulés de l'Evel et de Plumelec » dont les altitudes s'établissent autour de 50 à 100 mètres qui s'étendent sur les Landes jusqu'au Littoral.

■ ZONE D'INFLUENCE VISUELLE THEORIQUE

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 180 m ; les zones boisées ont été modélisées avec une hauteur de 15 mètres.



Carte 22 : Zone d'influence visuelle théorique (ZVT)

La sensibilité visuelle sur l'aire d'étude éloignée apparaît principalement située sur les secteurs au nord de la ZIP, en sommets de versants et sur les plateaux de l'Evel ou de Yvel, de part et d'autre de la vallée de l'Oust.

Sur l'aire d'étude rapprochée, quelques secteurs seront globalement épargnés des vues (zones blanches) : communes de Plumelec et Lizio, vallée de la Claie, vallée de l'Oust. Des bourgs rapprochés sont potentiellement concernés par des vues (notamment Guéhenno, Cruguel, Radenac ou encore une partie de la ville haute de Josselin) mais ils

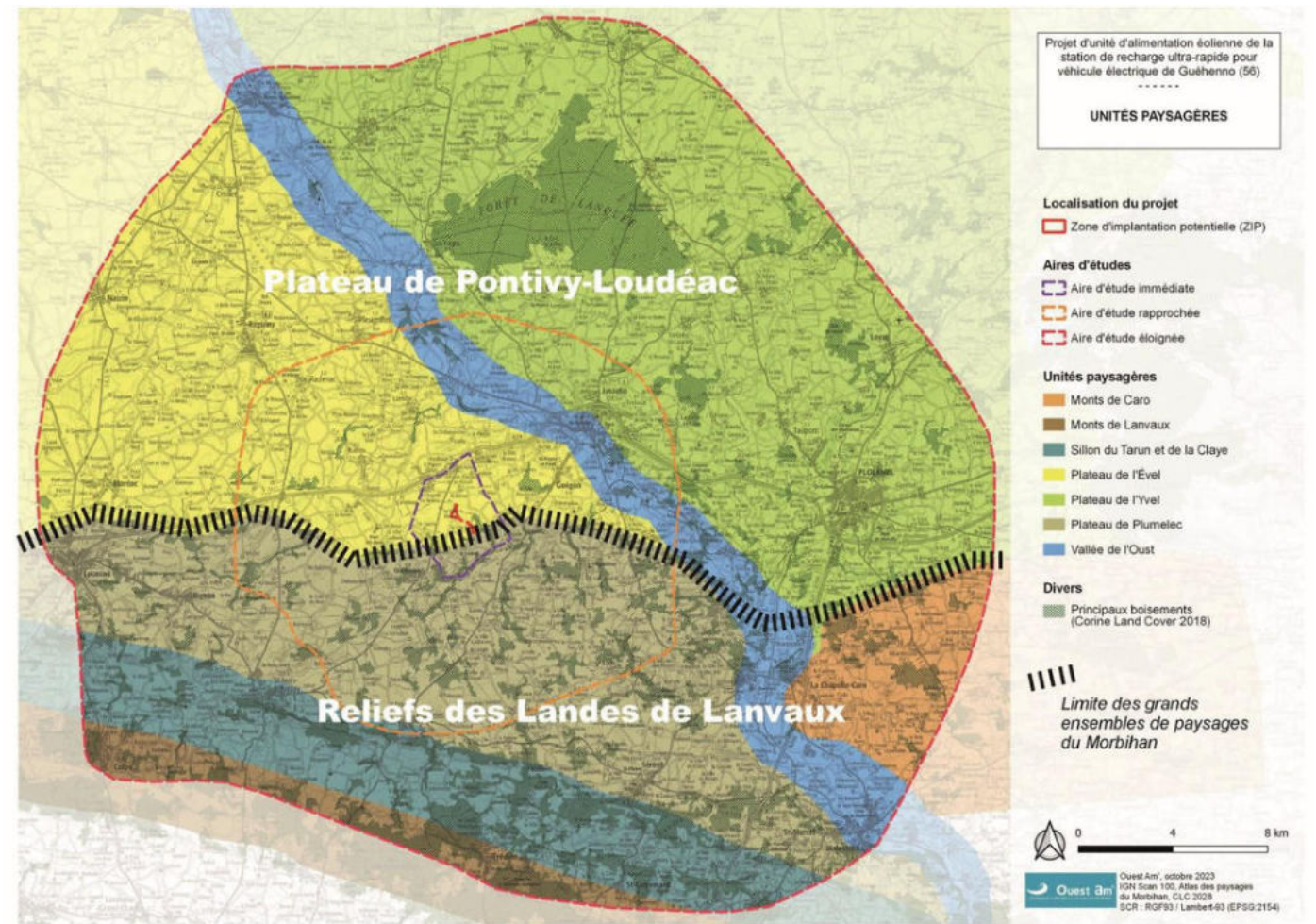
bénéficient généralement d'un environnement de vallées boisées qui devrait permettre en réalité de limiter les perceptions.

■ LA CARACTERISATION DES PAYSAGES CONNUS

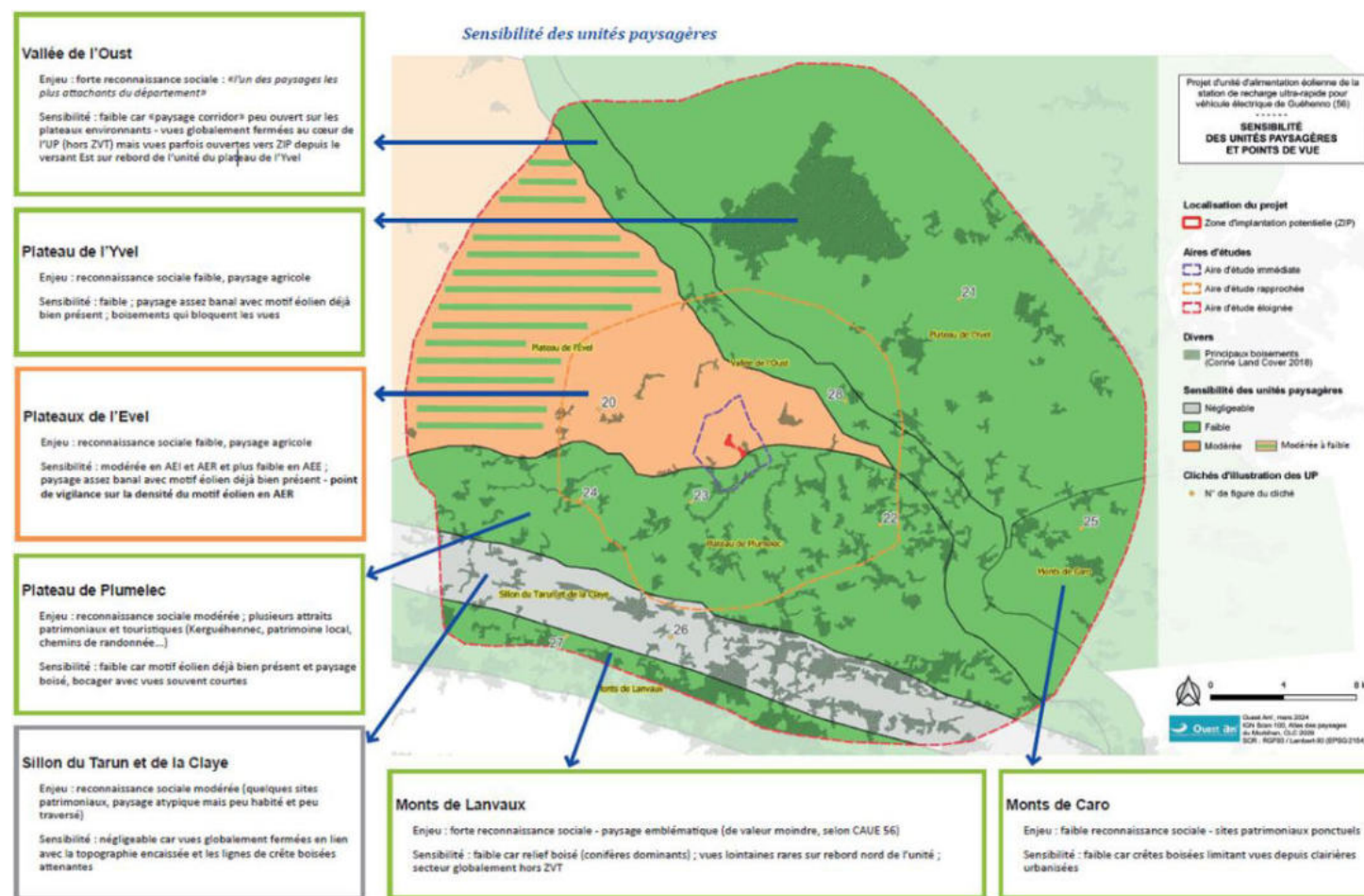
L'aire d'étude éloignée est concernée par 7 unités paysagères.:

- Sur une large moitié nord : les deux unités des plateaux de l'Evel et de l'Yvel (appartenants au plateau de Pontivy-Loudéac)
- Au sud : les unités appartenant aux reliefs de Lanvaux, à savoir : le plateau de Plumelec, le sillon du Tarun et de la Claie, les Monts de Lanvaux et les Monts de Caro.
- Enfin, l'unité paysagère de la vallée de l'Oust, qui traverse selon un axe nord-ouest/sud-est les deux grands ensembles que sont le plateau de Pontivy-Loudéac et les reliefs de Lanvaux.

La ZIP vient se positionner immédiatement au nord de l'ensemble des paysages des reliefs de Lanvaux, sur plateau de l'Evel, non loin de la vallée naviguée de l'Oust. Le plateau de Plumelec, au sud de la ZIP, ondulé et boisé, crée une transition progressive entre le plateau cultivé de l'Evel et le relief très orienté (et entouré de sillons profonds) des Monts de Lanvaux.



Carte 23 : Unités paysagères

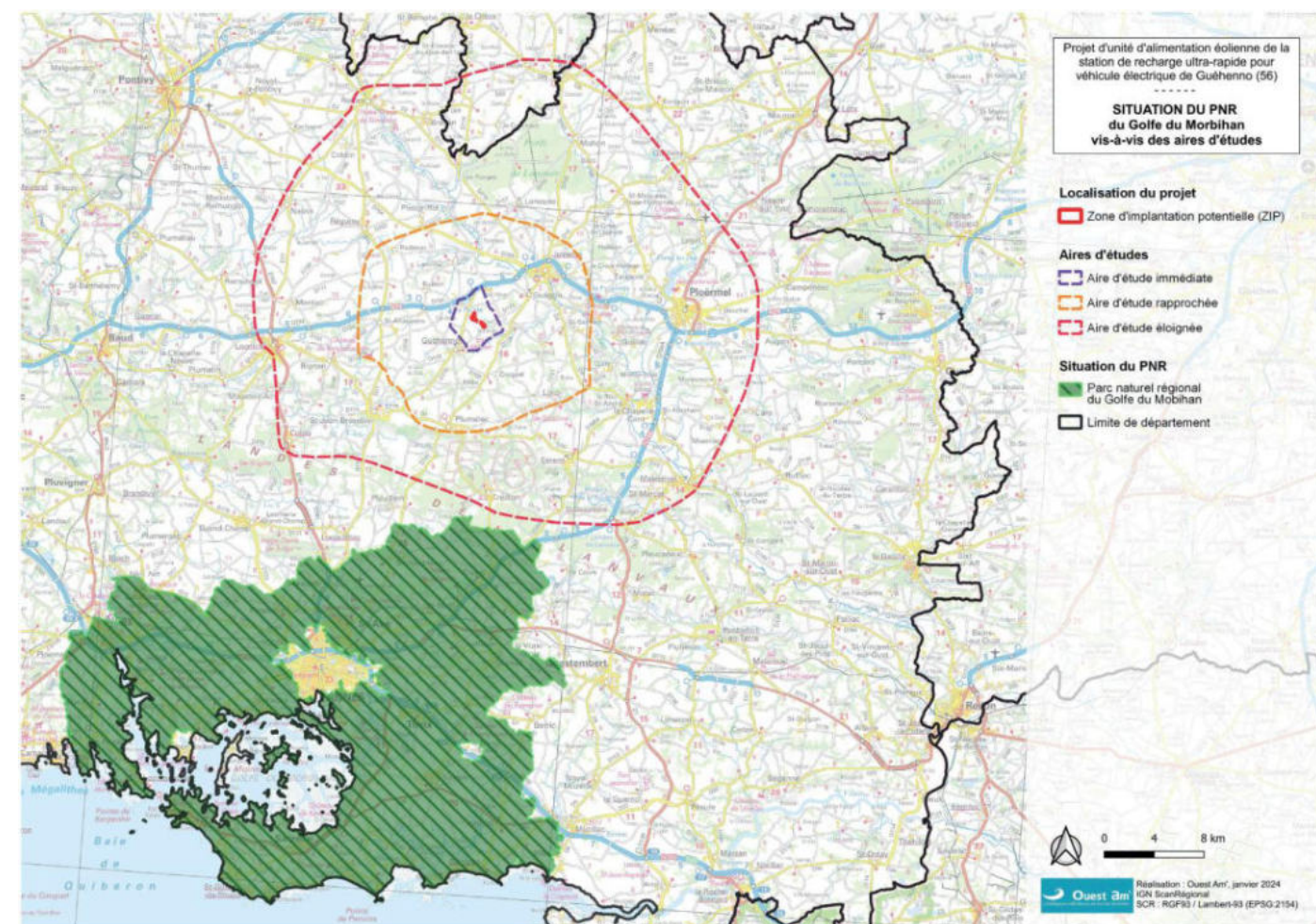


Carte 24 : Enjeux et sensibilités des unités paysagères

■ LE PARC NATUREL REGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN

Le parc naturel régional du golfe du Morbihan étend son territoire sur une vaste surface, allant du littoral morbihannais jusqu'aux premiers reliefs des Landes de Lanvaux, englobant les communes du sud de ces reliefs qui se localisent sur les crêtes de Saint-Nolff, en situation de balcon sur le Golfe.

Les **communes qui appartiennent au PNR ne seront nullement concernées par une quelconque visibilité**, du fait de leur éloignement à la ZIP (au minimum 15km en dehors de l'aire d'étude éloignée) et de leur situation en arrière des lignes de relief boisé des Monts de Lanvaux qui constituent un véritable rempart visuel.



Carte 25 : Situation du PNR du Golfe du Morbihan

■ LE PAYSAGE CULTUREL PATRIMONIAL

Bien que l'ensemble des aires comptabilise 172 monuments historiques et plusieurs sites classés ou inscrits, une très faible proportion est concernée par une potentielle covisibilité ou perception depuis leurs abords.

La sensibilité patrimoniale est globalement **FORTE** à l'échelle **immédiate** car :

- Le manoir de Lemay présente un risque de covisibilité directe (forte) depuis sa cour et depuis la D123 qui permet d'y accéder en provenance du bourg de Guéhenno.
- La croix de la Ville Martel présente un risque de covisibilité modéré, car il s'agirait d'une covisibilité routière latérale, tronquée et assez furtive.

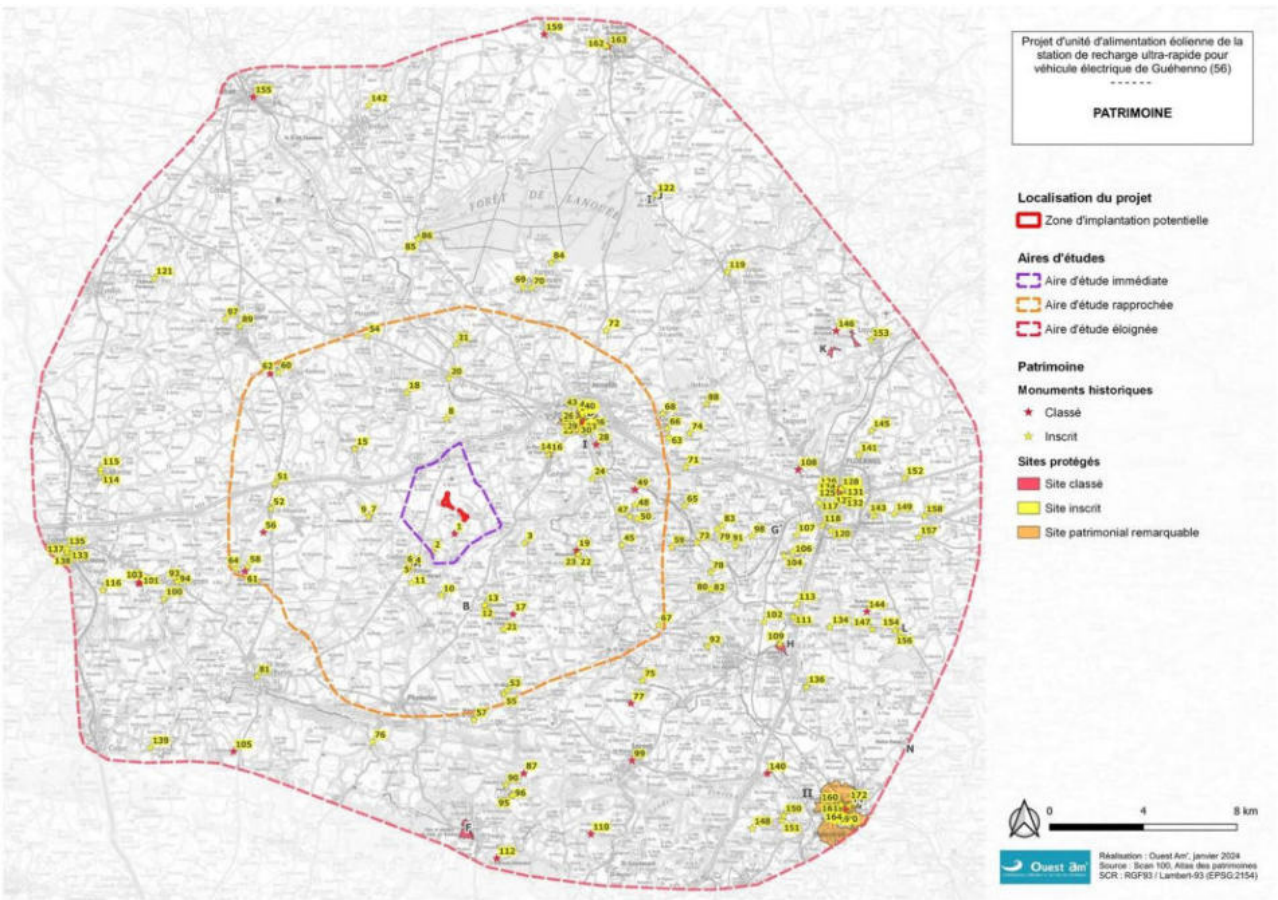
La sensibilité patrimoniale est globalement **FAIBLE** à l'échelle **rapprochée** car :

- Les secteurs plus denses en patrimoine sont aussi les moins ouverts visuellement (vallée de l'Oust et plateau boisé de Plumelec).
- **Une grande majorité des sites patrimoniaux, dont certains importants (Josselin, Kerguéhennec) ne montrent pas de sensibilité significative vis-à-vis de la ZIP.**
- **La sensibilité la plus forte concerne une potentielle covisibilité avec l'église de Guéhenno (qui s'établit au sein d'un site classé) en vue extérieure au site, depuis la D778 au sud-ouest du bourg.**
- Des sensibilités modérées sont identifiées - au niveau du bourg de Cruguel (Fontaine-lavoir et maison ISMH) - ainsi qu'aux abords de l'if de la chapelle Sainte-Yves (SC) et de la chapelle et fontaine Sainte-Anne (ISMH) qui sont des sites déjà caractérisés par la perception du motif éolien.

La sensibilité patrimoniale est globalement **NÉGLIGEABLE** à l'échelle **éloignée** car :

- Seul 1 monument historique sur les plus de 100 sites ou monuments recensés en aire d'étude éloignée montre une sensibilité faible en terme de perception potentielle vers la ZIP. Il s'agit du monument n°94 (ISMH) - Église

St-Pierre et St-Paul à Bignan avec possibilité de covisibilité lointaine depuis l’ouest du bourg (secteur de Kergonfalz).



Carte 26 : Patrimoine protégé

■ LE PAYSAGE TOURISTIQUE

Le secteur est concerné par un tourisme vert, à l’écart des grands flux touristiques ; l’offre touristique et de loisirs n’est pas soumise à des risques de perception significatifs.

La sensibilité touristique est globalement **NULLE** à l’échelle immédiate :

- La valorisation du manoir pourrait apporter un intérêt à ce secteur de la commune.
- Conjointement, l’installation d’éoliennes peut constituer un élément d’attractivité (support pour la création d’un sentier pédestre et/ou vélo par exemple).

La sensibilité touristique est globalement **FAIBLE** à l’échelle rapprochée car :

- Les secteurs plus denses en attraits touristiques sont aussi les moins ouverts visuellement (vallée de l’Oust et plateau boisé de Plumelec).
- La partie patrimoniale de Josselin et le canal de Nantes à Brest sont globalement à l’abri des perceptions vers la ZIP.
- Les Communes du Patrimoine Rural que sont Guéhenno et Cruguel sont modérément concernées par des perceptions partielles, plus ou moins filtrées ou tronquées.

La sensibilité touristique est globalement **NÉGLIGEABLE** à l’échelle éloignée car :

- Aucun des sites et itinéraires touristiques majeurs de l’aire d’étude éloignée ne se trouve en situation de perception visuelle significative en direction de la ZIP.

■ LE PAYSAGE VECU (HABITAT)

L’habitat des bourgs est rarement en situation de perception potentielle vers la ZIP. La sensibilité se concentre sur l’habitat riverain rural dispersé, principalement en aire d’étude immédiate ou sur ses abords.

La sensibilité pour l’habitat est globalement **FAIBLE** à l’échelle éloignée car :

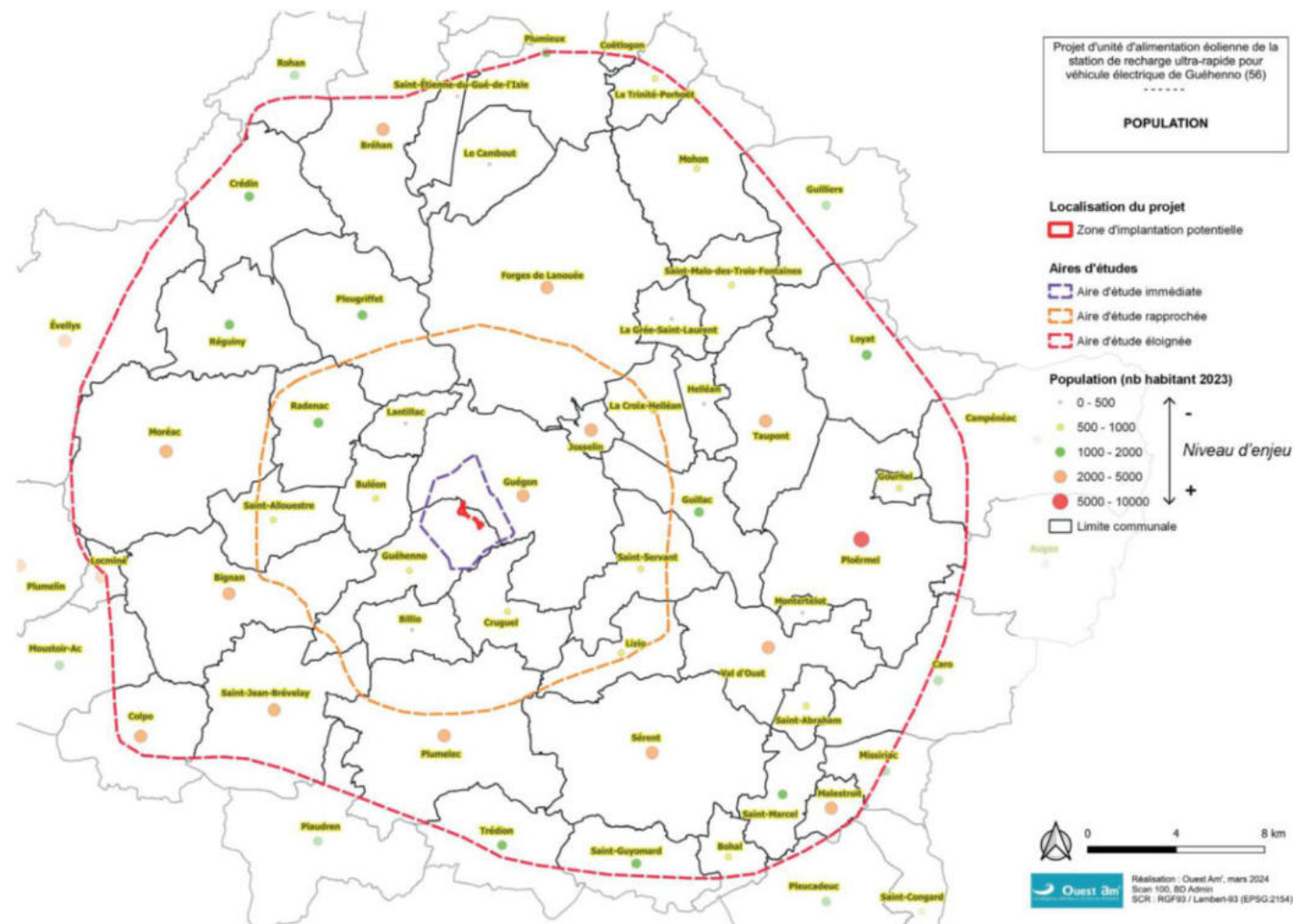
- Le centre-ville de Ploërmel ne montre pas de vues significatives vers la ZIP.
- Le bourg de Locminé est globalement hors ZVT.
- Le bourg de Moréac est protégé visuellement par des crêtes boisées présentes au sud-est.
- Ponctuellement, Bignan offre une perception potentiellement tronquée en direction de la ZIP au sud du bourg depuis un versant avec un habitat pavillonnaire étagé

La sensibilité pour l’habitat est globalement **FAIBLE** à l’échelle rapprochée car :

- **De nombreux bourgs sont en situation protégée en appui sur des vallées ou vallons boisés.**
- Même les bourgs de plateau cultivé ouvert (plateau de l’Evel principalement) se montrent peu ouverts en direction de la ZIP et les vues concerneront principalement des sommets de versants cultivés, depuis lesquels se perçoit d’ores et déjà de manière plus ou moins filtrée le motif éolien (en lien avec des zones d’habitat rural dispersé, fermes isolées).
- Les risques de saturation visuelle seront tout de même à étudier pour les bourgs et hameaux les plus proches de l’AEI.

La sensibilité pour l’habitat riverain est globalement **MODÉRÉE** à l’échelle immédiate car :

- Présence de filtres bocagers fréquents autour des maisons.
- Les habitations situées au sud de la ZIP ont pour la plupart leur façade principale orientée en direction du sud, tournant ainsi le dos à la ZIP.
- Le plateau cultivé est animé par un réseau hydrographique assez dense, qui dessine des vallonements boisés et qui sert de trame à l’insertion du bâti rural.
- Quelques lieux-dits présentent néanmoins une sensibilité forte.

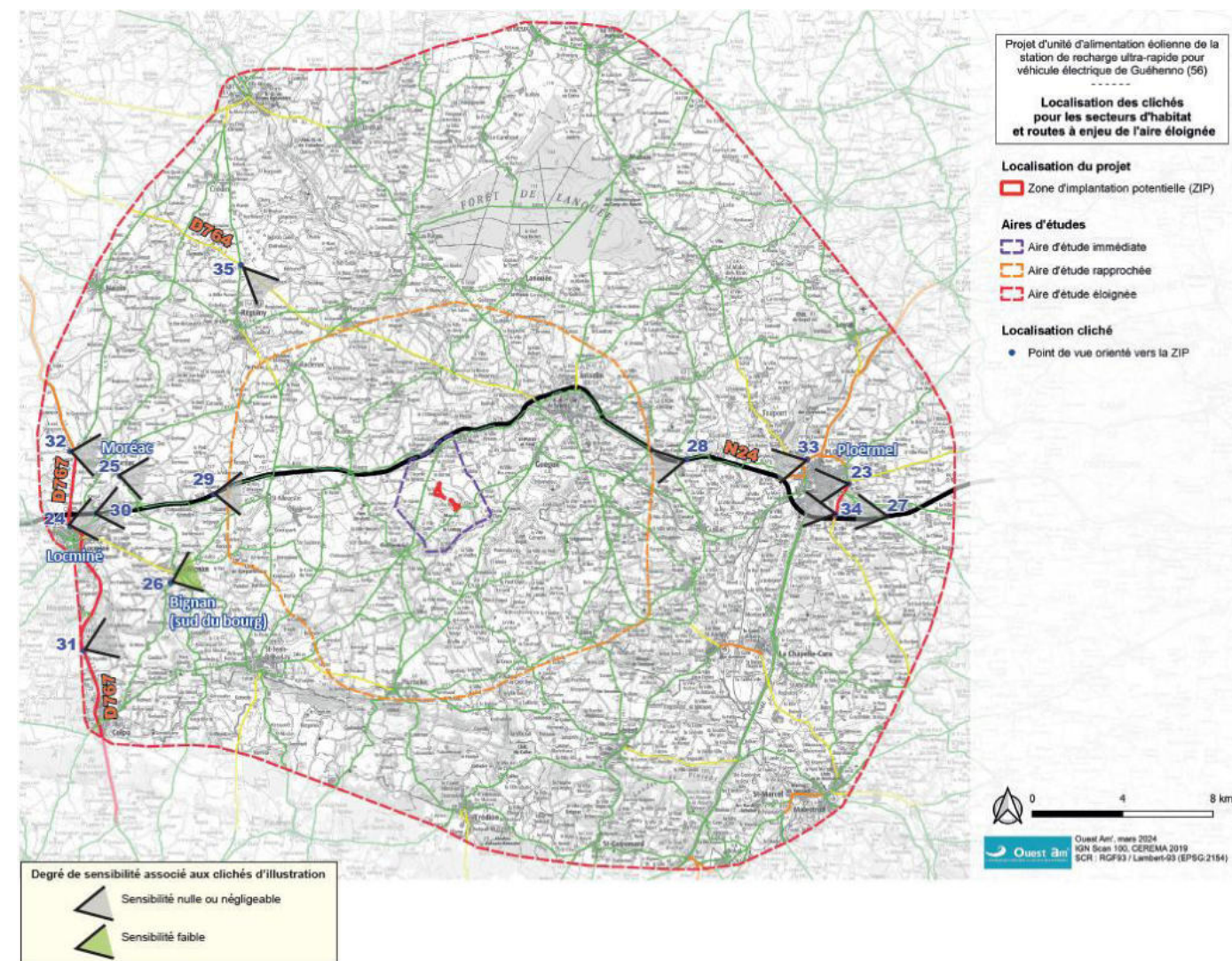


Carte 27 : Populations communales

■ LE PAYSAGE DES TRAVERSEES (ROUTES)

Les routes à forte fréquentation sont globalement peu exposées à des perceptions potentielles y compris la N24. Les routes de desserte locale de bourg à bourg offrent des situations visuelles variées où les ondulations topographiques et les densités de végétations permettent de bénéficier bien souvent de filtres ou de masques visuels. De plus les vues sont très généralement latérales et furtives (séquences visuelles courtes).

La sensibilité pour le paysage des traversées est globalement **NÉGLIGEABLE** à l'échelle éloignée et **FAIBLE** à l'échelle rapprochée et immédiate sauf ponctuellement sur les D123 et D778 du fait de leur proximité à la ZIP, mais ces séquences visuelles dynamiques (vues momentanées, en mouvement), à l'échelle du paysage local, sont peu prégnantes compte tenu de séquences d'ouverture assez limitées par les ondulations du relief et par le bocage.

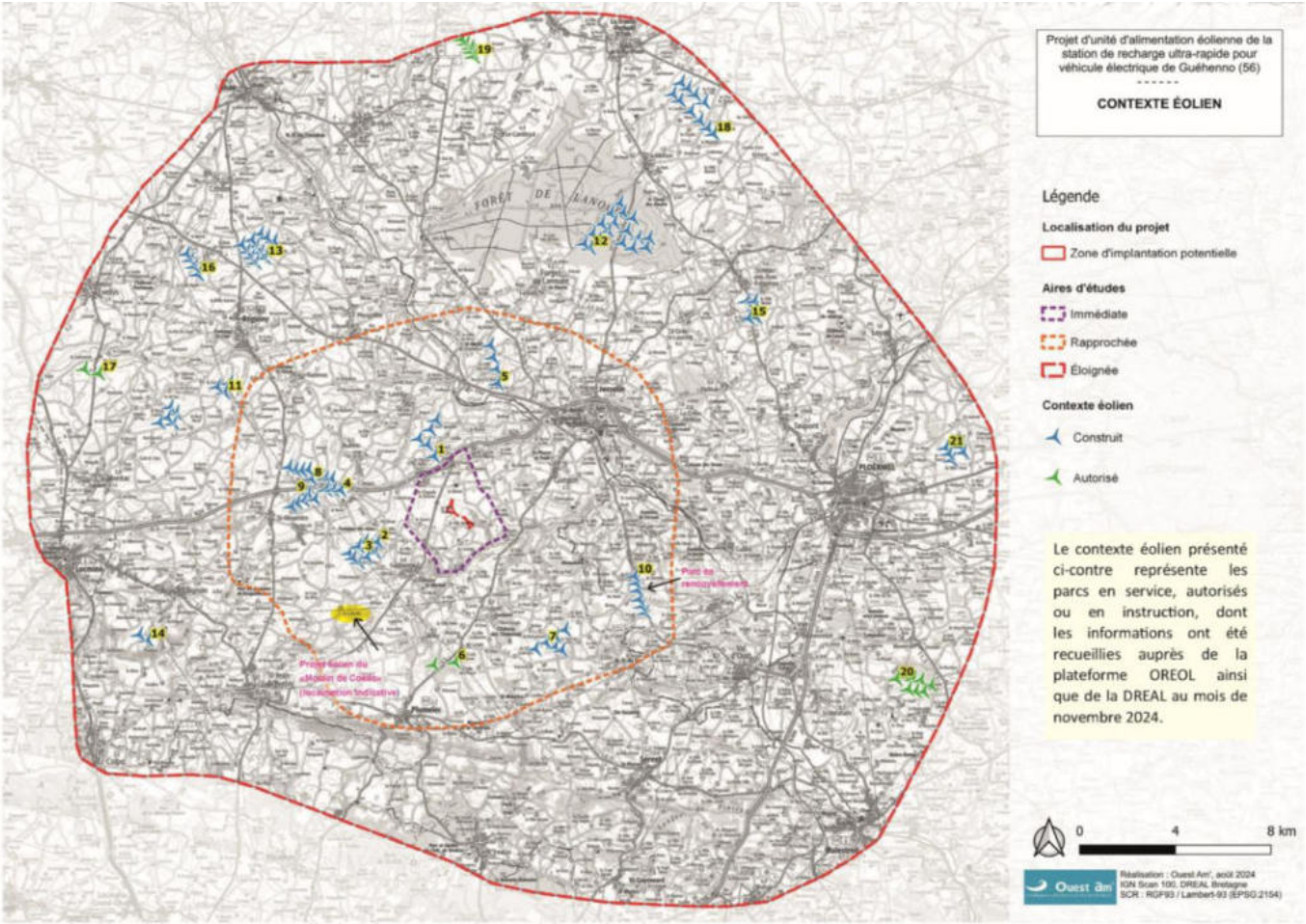


Carte 28 : Bilan des sensibilités des principaux secteurs d'habitat et routes en aire d'étude éloignée

■ LE PAYSAGE EOLIEN

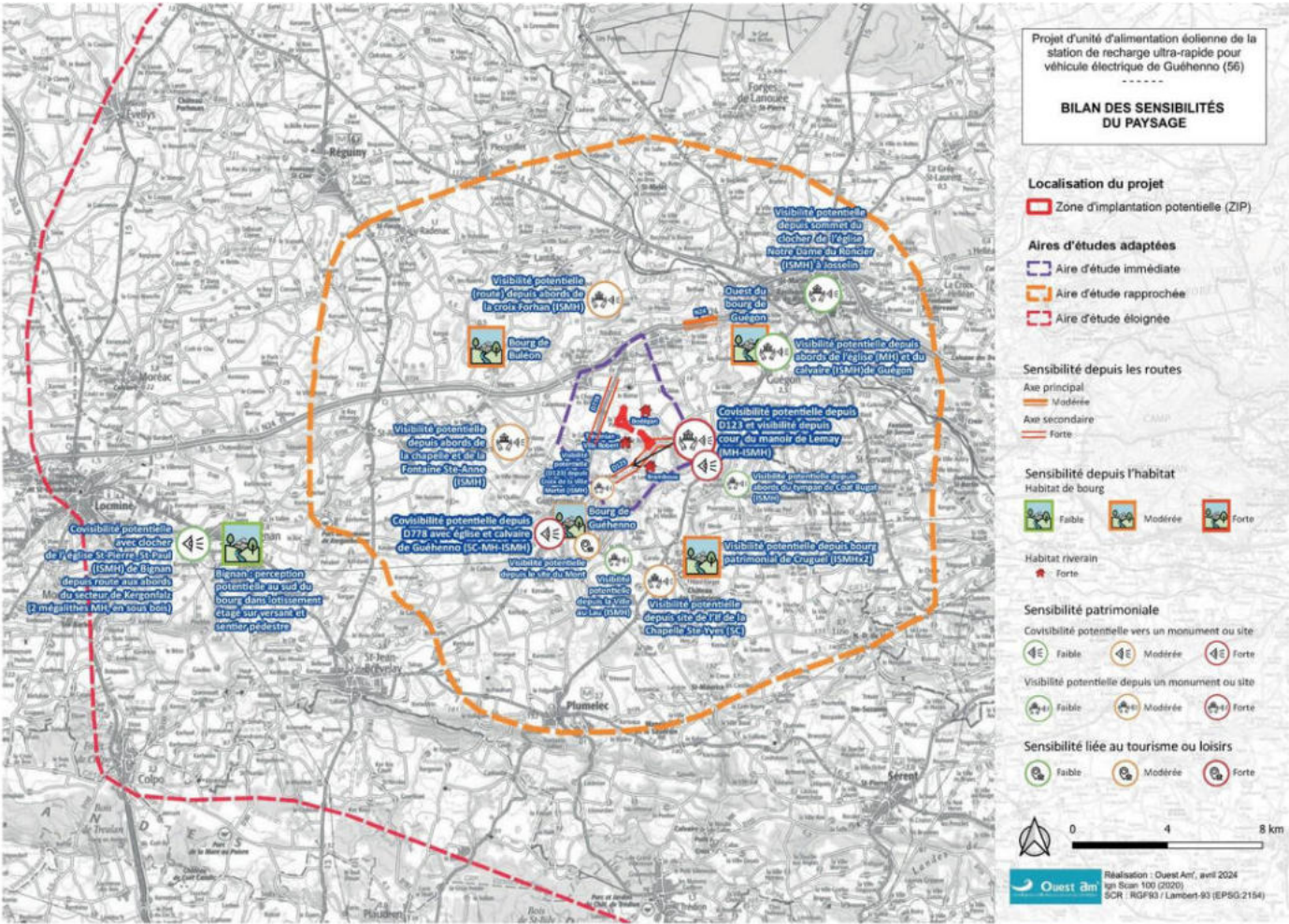
Les enjeux en lien avec le contexte éolien sont globalement modérés car le secteur montre une bonne capacité générale d'intégration des éoliennes dans le paysage, d'où un nombre relativement important de parcs en service. La tendance est à l'augmentation des hauteurs d'éoliennes sur les projets récents et l'enjeu réside principalement dans l'acceptation de machines de grande taille et l'acceptation d'une augmentation de la densité des éoliennes sur ce territoire déjà pourvu en éoliennes.

La sensibilité est **FAIBLE** à l'échelle éloignée où les risques de cumul visuel sont assez limités ; elle est **MODÉRÉE** pour l'aire rapprochée et immédiate.



Carte 29 : Contexte éolien (en novembre 2024)

■ SYNTHÈSE DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE



Carte 30 : Synthèse des principales sensibilités du paysage et du patrimoine

C.6. TABLEAU DE SYNTHESE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Légende : faible, modéré, fort

Thème	Sous-thème	Synthèse de l'état initial de l'environnement	Enjeu/ Sensibilité/ Vulnérabilité
Milieu physique	Air et climatologie	Climat « intérieur est » (hivers plus frais, été plus chauds, pluies modérées) Température moyenne annuelle : 7,5 °C pour les valeurs minimales et de 16,1 °C pour les valeurs maximales Pluviométrie annuelle : 995 mm Foudroiement : seuil de foudroiement dit "infime" Vitesse de vent moyenne à 100 m : 7,66 m/s (fort potentiel éolien) Nombre de jours avec vents violents : 38,3 jours/an (Bignan) Qualité de l'air : station de référence Vannes, respects des seuils règlementaires en 2022 21 parcs éoliens situés dans l'aire d'étude éloignée dont 10 dans l'aire d'étude immédiate, soit 17 parcs en service et 4 parcs autorisés	Faible
	Topographie, géologie et nature des sols	Le Morbihan présente des reliefs parallèles séparant le littoral des plateaux intérieurs. Le secteur d'étude est marqué par deux plateaux : celui de Plumelec (au sud), boisé et élevé, et celui de l'Evel (au nord), plus cultivé. La vallée de l'Oust, avec son canal de Nantes à Brest, est un espace naturel et touristique important, bordé de ripisylves et boisements. La ZIP repose sur des formations plutoniques (Isaltérites de Leucogranite à Biotite et Muscovite) et des formations métamorphiques (micaschistes).	Faible
	Pédologie et zones humides	Au regard des inventaires réalisés, les enjeux du site concernant les habitats, la flore et les zones humides sont exclusivement concentrés au niveau des zones humides. Les enjeux sont considérés comme forts au niveau de ces habitats.	Fort pour les habitats en zone humide (27% de la ZIP)
	Eau : Hydrogéologie/ Hydrographie	La ZIP se trouve dans le bassin versant du Sedon où le réseau hydrographique est dense avec de nombreux vallonnements parfois très encaissés. Un affluent du Sedon traverse l'AEI sans atteindre la ZIP. La ZIP est située sur la masse d'eau souterraine « Vilaine » (nappe de socle à écoulement libre, affleurante à 98,3%). Aucun ouvrage (BSS) n'est présent au sein de l'AEI ⁸ .	Modéré vis-à-vis du cours d'eau traversant l'AEI
	Eau : 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 Sedon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oust ». État écologique de la masse d'eau moyen à bon en 2021	Faible
	Risques naturels et technologiques	<u>Risques naturels</u> : inondation (AZI PHEC 95 et PAPI Vilaine III sur les communes de l'AEI et PPRI Oust pour Guégon mais zones inondables en dehors de la ZIP, secteur ouest de la ZIP sensible aux remontées de nappe), risque « retrait-gonflement des argiles » faible sur la ZIP, aucun mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine sur la ZIP, potentiel radon important (3/3), risque sismique (aléa faible 2/5), risques climatiques (communs à l'ensemble du département), communes de l'AEI non sujettes au risque feu d'espaces naturels <u>Risques technologiques</u> : risque de transport de matières dangereuses sur la RN 24 (mais ZIP non concernée > 1,4 km), pas de risque industriel (ICPE la plus proche à 600m de la ZIP et non SEVESO)	Faible
Milieu Naturel	Contexte écologique	Treize zonages patrimoniaux sont référencés dans l'aire d'étude éloignée, ils sont liés aux zones humides (tourbières, vallées de cours d'eau) et aux habitats forestiers. Le contexte environnemental est relativement pauvre, le zonage environnemental le plus proche est assez éloigné (8,6 km). La ZIP n'est pas localisée dans la Trame verte et bleue régionale (SRCE) ou locale (SCoT) mais est proche de réservoirs régionaux de biodiversité et de corridors régionaux.	Faible
	Habitats et flore	Au regard des inventaires réalisés, les enjeux du site concernant les habitats, la flore et les zones humides sont exclusivement concentrés au niveau des zones humides. Les enjeux sont considérés comme forts au niveau de ces habitats.	Fort pour les zones humides (27% de la ZIP)
	Faune terrestre	Des zones de patrimonialité élevée ont ainsi été identifiées au niveau des boisements, des milieux humides et des haies au nord de la ZIP, zones où ont été observées les espèces patrimoniales. D'autres secteurs ont été identifiées comme étant favorables à la faune terrestre et sont donc évalués à enjeu modéré.	Faible pour les cultures et prairies Modéré pour les boisements Ponctuellement fort pour certains milieux
	Avifaune	Les enjeux se concentrent en particulier sur les haies et les boisements de l'aire d'étude immédiate. Les zones de cultures sont tout de même fréquentées par des oiseaux patrimoniaux tels que l'Alouette des champs comme zone de nidification ou encore la Linotte mélodieuse comme zone d'alimentation et de repos.	Faible pour les cultures et certaines prairies Modéré pour les autres

⁸ AEI : Aire d'Etude Immédiate

			prairies et certaines haies Fort pour les boisements et les autres haies
	Chiroptères	14 espèces de chiroptères, sur les 22 présentes en Bretagne, ont été recensées, la richesse spécifique du site est moyenne. Des gîtes de Murins de Daubenton ont été découverts à 250 m de la ZIP, l'espèce a également été contactée sur les enregistreurs. Une nouvelle espèce pour la Bretagne a été enregistrée, le Vespère de Savi. Les écoutes en altitude ont enregistré une activité très faible pour les Noctules, la Sérotine commune et le Vespère de Savi, modérée pour la Pipistrelle de kuhl et la Pipistrelle de Nathusius et modérée à forte pour la Pipistrelle commune. Le protocole lisière met en évidence une activité qui décroît avec l'éloignement aux lisières. En moyenne, 47% de l'activité a été enregistrée à 10 m de la lisière, 44% à 25 m et 8% à 100 m.	Faible pour les cultures et prairies Modéré pour certaines haies Fort pour les boisements et les autres haies
Milieu humain	Habitat riverain, contexte sanitaire	Plusieurs hameaux et habitations isolées sont présents aux abords de l'AEI Une étude d'impact acoustique a été réalisée par ALHYANGE. Des mesures acoustiques permettant de quantifier la situation initiale ont été réalisées en 6 points représentatifs du 7 au 21 décembre 2023, conformément au projet de norme Pr NFS 31-114 « Mesurage du bruit dans l'environnement avant installation éolienne ». Les niveaux de bruit résiduel mesurés sont représentatifs d'un paysage sonore en zone rurale calme.	Modéré
	Documents de planification	<u>Guéhenno</u> : carte communale avec AEI et ZIP en zone ZnC (secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi) <u>Guégon</u> : PLU avec ZIP et la majeure partie de l'AIE en zone agricole. Quelques zones naturelles en limite de l'AEI avec prescriptions à respecter Plusieurs autres prescriptions au niveau de la ZIP (haies protégées, zones humides, ...) à prendre en compte Une Servitude d'Utilité Publique (SUP) de protection des monuments historiques couvre une partie sud de l'AEI sans atteindre la ZIP Le projet répond aux objectifs de transition énergétique affichés dans les SCoT du territoire et participe aux objectifs de mobilité décarbonée du territoire	Modéré à fort vis-à-vis des prescriptions (haies, zones humides,...)
	Activités économiques	L'identité rurale caractérise très largement les communes de l'AEI avec 29 exploitations agricoles en 2020 sur Guéhenno et 51 sur Guégon, nombre en forte diminution en 10 ans et accompagné d'une concentration de la SAU. 4 exploitations dans ou à proximité de l'AEI RGP 2023 : ZIP principalement occupée par des parcelles agricoles consacrées à la culture ou en prairie Les communes sont concernées par une seule appellation d'origine et trois appellations protégées (IGP)	Faible
	Patrimoine archéologique	Aucune ZPPA ne couvre la ZIP et aucun site archéologique n'est situé dans la ZIP. La DRAC ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés.	Faible
	Infrastructures et servitudes	<u>Servitudes aéronautiques</u> : en dehors des servitudes aéronautiques connues <u>Réseau ARAMIS</u> : aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien ; <u>Réseaux radioélectriques et de télécommunication</u> : préconisations du SDIS56 à prendre en compte dans la conception du projet, présence de faisceaux hertziens du SGAMI générant une zone d'exclusion signalée à l'extrémité nord de la ZIP, autres faisceaux hertziens en dehors de l'AEI <u>Réseaux électriques et de transport de gaz</u> : pas de ligne électrique (RTE et ENEDIS) dans la ZIP ni d'ouvrage GRTgaz ou autre canalisation <u>Infrastructures de transport</u> : deux routes départementales passent dans l'AEI mais pas dans la ZIP (uniquement des chemins d'exploitations et une route communale à l'extrémité sud-est) et aucune voie ferrée ne passe à proximité de l'AEI	Faible
Paysage et patrimoine	Morphologie générale du paysage	<u>Aire d'étude immédiate (AEI)</u> : Deux unités paysagères principales (Le plateau de l'Evel au nord de la ZIP et le plateau de Plumelec au sud). <u>Aire d'étude rapprochée (AER)</u> : Deux unités paysagères principales (Le plateau de l'Evel au nord de la ZIP et le plateau de Plumelec au sud). <u>Aire d'étude éloignée (AEE)</u> : Deux grands ensembles de paysages (Le plateau de Pontivy-Loudéac (au nord) et les reliefs des Landes de Lanvaux (au sud)) <u>Synthèse des sensibilités</u> : Les paysages (plateaux agricoles boisés et bocagers, ondulés) sont globalement compatibles avec le motif éolien.	Faible (AEI) Modéré (AER, AEE) Sensibilité générale faible
	Paysage culturel (patrimoine)	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Elle comprend le Manoir de Lemay (MH/ISMH) et la Croix de la Ville Martel (ISMH). <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Elle (exclusivement) comprend 11 monuments historiques classés ou partiellement classés, 49 monuments historiques inscrits ou partiellement inscrits, 3 sites classés, 2 sites inscrits et 1 site patrimoniale remarquable. <u>Aire d'étude éloignée</u> : Elle (exclusivement) comprend 19 monuments historiques classés ou partiellement classés, 91 monuments historiques inscrits ou partiellement inscrits, 6 sites classés, 1 site inscrit et 1 site patrimoniale remarquable. <u>Synthèse des sensibilités</u> : Bien que l'ensemble des aires comptabilise 172 monuments historiques et plusieurs sites classés ou inscrits, une très faible proportion est concernée par une potentielle covisibilité ou perception.	Modéré (AER et AEE) Fort (AEI) Sensibilité générale faible
	Paysage touristique et de loisirs	<u>Aire d'étude immédiate</u> : L'aire d'étude immédiate ne présente aucun élément particulier en lien avec le tourisme. <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Elle (exclusivement) comprend quelques circuits de grande randonnée : GR37, GR347, une voie verte	Nul (AEI) Faible (AER)

		(Eurovélo 1 (Vélodyssée)), une Petite Cité de Caractère (Josselin) et deux communes du Patrimoine Rural. <u>Aire d'étude éloignée</u> : Elle (exclusivement) comprend quelques circuits de grande randonnée (GR37, GR38, GR347), une voie verte (Eurovélo 1 (Vélodyssée)), une petite cité de caractère (Malestroit) et un Pays d'Art et d'histoire (Pays des Rohan) <u>Synthèse des sensibilités</u> : Le secteur est concerné par un tourisme vert, à l'écart des grands flux touristiques ; l'offre touristique et de loisirs n'est pas soumise à des risques de perception significatifs.	Modéré (AEE) Sensibilité générale négligeable
	Paysage habité (population)	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Elle comprend une trentaine de hameaux dispersés <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Elle (exclusivement) comprend 18 communes incluses totalement ou partiellement (de manière significative) dont seulement 6 sont entièrement incluses : Guégon, Lantillac, Josselin, Buléon, Cruguel, Billio. <u>Aire d'étude éloignée</u> : Quelques villes importantes sont situées sur l'axe de la N24 => Ploërmel (environ 10 000 hab.) et Locminé (env. 4 500 hab.) et Moréac (env. 3 700 hab.) <u>Synthèse des sensibilités</u> : L'habitat des bourgs est rarement en situation de perception potentielle vers la ZIP. La sensibilité se concentre sur l'habitat riverain rural dispersé, principalement en aire d'étude immédiate ou sur ses abords.	Faible (AER) Modéré (AEI et AEE) Sensibilité générale faible
	Paysage des traversées (axes de communication)	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Les principaux axes routiers de l'aire d'étude immédiate sont la N24 en bordure nord, la D778 et la D123. <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Les principaux axes routiers rapprochés sont la N24 (axe Rennes-Lorient), la D764 (route de Pontivy) et la D1 entre Plumelec et Saint-Jean-Brévelay. <u>Aire d'étude éloignée</u> : Les principaux axes routiers éloignés sont la N24, la D767 et le contournement de Ploërmel. <u>Synthèse des sensibilités</u> : Les routes à forte fréquentation sont globalement peu exposées à des perceptions potentielles y compris la N24. Les routes de desserte locale de bourg à bourg offrent des situations visuelles variées où les ondulations topographiques et les densités de végétations permettent de bénéficier bien souvent de filtres ou de masques visuels. De plus les vues sont très généralement latérales et furtives (séquences visuelles courtes).	Faible (AEI et AER) Modéré (AEE) Sensibilité générale négligeable
	Paysage éolien (cumul visuel, saturation)	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Il n'y a aucune éolienne construite ou en projet au sein de l'AEI. <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Le contexte éolien de l'aire d'étude rapprochée (exclusivement) est le suivant => Parcs construits : 9 (45 mâts) <u>Aire d'étude éloignée</u> : Le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée (exclusivement) est le suivant => Parcs construits : 8 (63 mâts) et parcs autorisés : 3 (15 mâts) <u>Synthèse des sensibilités</u> : Les paysages semblent en capacité d'accueillir de nouvelles éoliennes mais sur certains horizons dégagés, notamment en aire d'étude immédiate, plusieurs parcs éoliens déjà en service seront en intervisibilité avec le projet.	Faible (AEI) Modéré (AER et AEE) Sensibilité générale modérée

Tableau 6 : Tableau de synthèse de l'état actuel de l'environnement

D. CHOIX DU SITE ET VARIANTES

D'IMPLANTATION

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §3)

D.1. MOTIVATIONS

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno contribue à répondre directement aux enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et du développement de la mobilité électrique.

La France s'est fixé l'objectif ambitieux **d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050** dont :

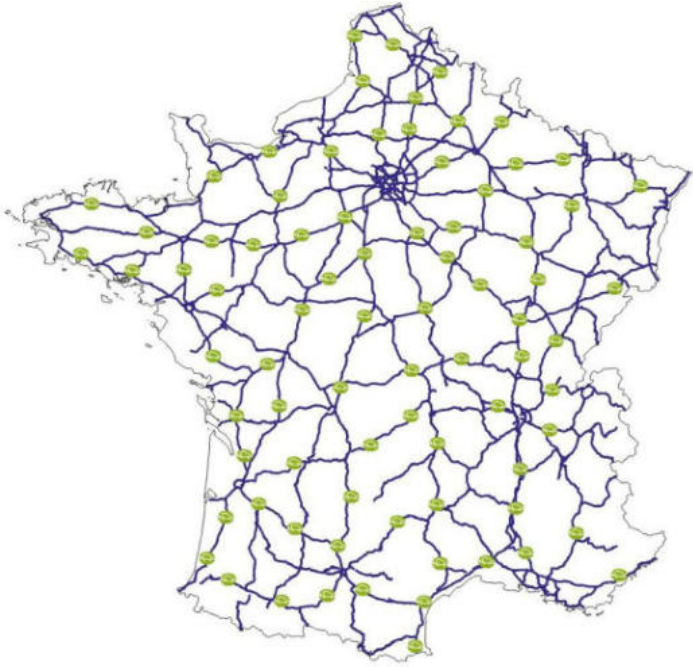
- porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence de 1990), les émissions de CO2 du transport devront être ainsi réduite de 37.5 % d'ici 2030.

Au niveau régional, le SRADDET Bretagne vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en *multipliant par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à l'horizon 2040 (passant de 5 976 GWh à l'horizon 2030 à 18 366 GWh à l'horizon 2050)*, tout en réduisant de 50% les émissions de GES en Bretagne à l'horizon 2040. Le SRADDET mentionne également la transformation des mobilités « *favoriser les mobilités durables et décarbonées de façon à atteindre collectivement le facteur 4 sur les flottes de véhicules ou de bateaux* ».

C'est pour répondre à ces objectifs que Kallista Energy a décidé de développer un réseau de stations de recharge ultra-rapide permettant d'aller partout en France en voiture électrique. Ainsi, la société a pour ambition d'implanter 90 stations dont 80 alimentées par de l'énergie éolienne ou solaire.

La définition du projet d'unité d'alimentation éolienne est basée alors sur le choix d'un **site pertinent notamment pour le développement de la mobilité électrique et la meilleure optimisation énergétique possible du site, compte tenu des enjeux environnementaux. Un processus itératif a été conduit en amont tant dans le choix du site, la définition de la ZIP et le gabarit des éoliennes le plus adéquat. Dans un second temps, les études environnementales ont permis de préciser l'implantation et le gabarit des éoliennes, pour lesquels deux variantes ont été envisagées.**

Figure 6 : Répartition des stations donnée à titre d'illustration
Source Kallista Energy



D.2. CHOIX DE LA LOCALISATION DU SITE

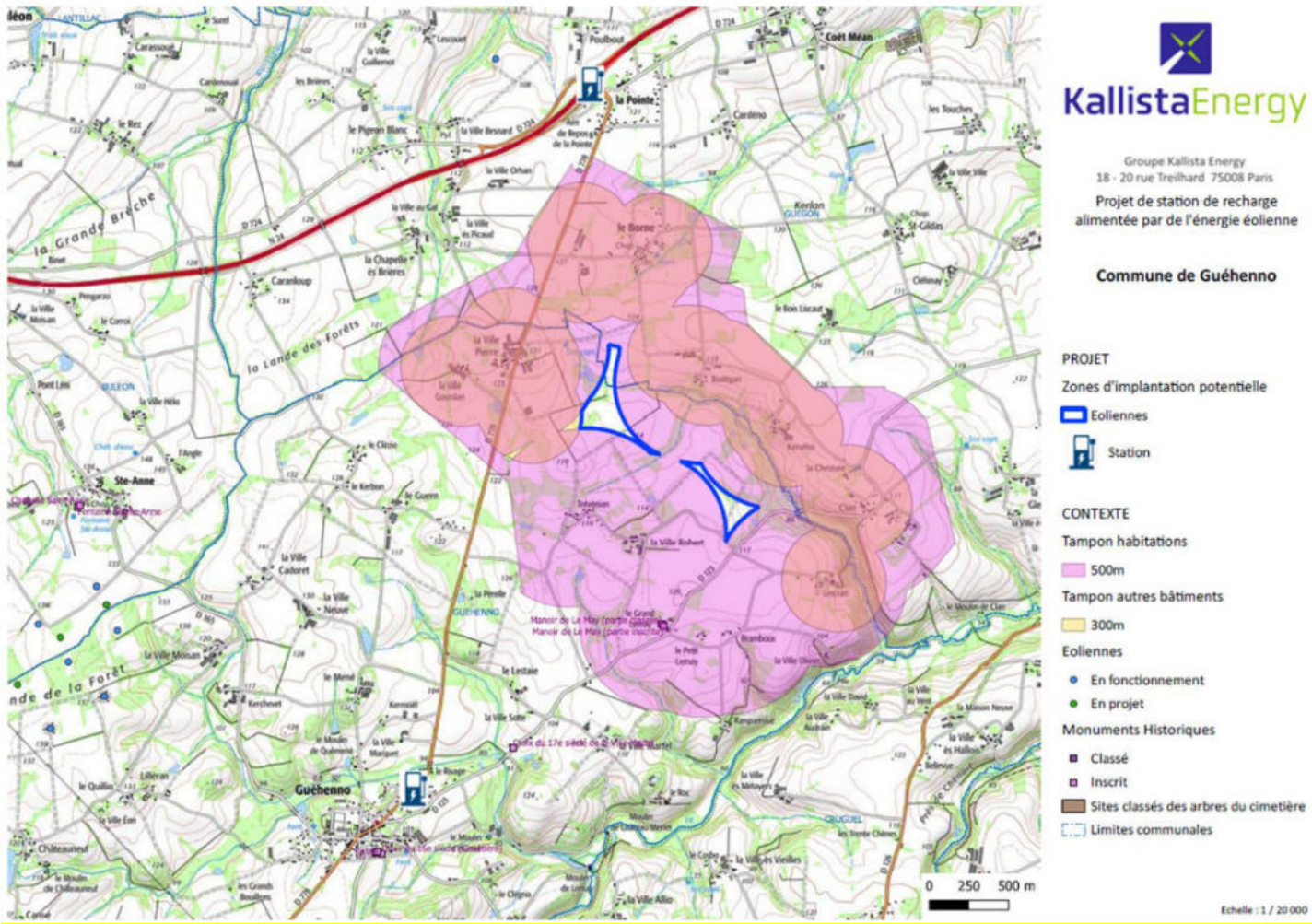
La définition du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno résulte d'une démarche de réflexion initiée à l'échelle de la France métropolitaine pour un **maillage cohérent de stations de recharge pour voitures électriques** à proximité de grands axes routiers. **La station Guéhenno a ainsi été retenue du fait de sa position stratégique à proximité d'axes** au trafic moyen à important : la Nationale N24 Rennes-Lorient, la RD778 et la N165.

La position de l'unité d'alimentation a été réfléchi aux abords de cette station dans un secteur favorable à l'éolien sur le territoire. Les échanges préalables tant avec les communes qu'avec les services de l'Etat ont conduit à cibler la présente zone d'implantation potentielle

■ PERTINENCE DE LA ZIP RETENUE

Le site choisi présente un contexte avec des sensibilités environnementales peu marquées par rapport à l'éolien, depuis l'aire d'étude éloignée et au sein de la zone d'implantation potentielle.

- **Absence d'urbanisation dans la zone d'implantation potentielle.** Celle-ci a été définie par un éloignement minimal de 500 m aux habitations, en particulier par rapport aux villages de Guéhenno et de Guégon ;
- **Eloignement des captages d'eau potable et des fonds de vallées sensibles** pour les ressources en eau, et les risques d'inondation.
- **La zone d'implantation se situe en dehors des zonages réglementaires** (Natura 2000, APPB, et autre) et les zonages d'inventaire (ZNIEFF 1 & 2, trame verte et bleue). Le site se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés par le SRCE, et éloigné des gîtes d'hibernation connus pour les chauves-souris et axe principal de migration pour les oiseaux.
- **Les contraintes liées aux infrastructures riveraines sont limitées**, la ZIP est bordée au sud par la route départementale D123. Le site ne présente aucune contrainte aéronautique et radar civile ou militaire incompatible avec le développement éolien.



Carte 31 : Zone d'Implantation Potentielle

■ RECOMMANDATIONS AU VU DES PREMIERES CONTRAINTES

L'analyse de l'état actuel a conduit à identifier pour chaque enjeu, son niveau de sensibilité et d'orienter la composition du projet de façon à éviter et réduire ses effets sur l'environnement et la santé.

Concernant le volet physique, compte-tenu de la sensibilité limitée des enjeux physiques dans la ZIP, les recommandations sont liées à l'hydrographie et les zones humides. En effet, les recommandations visent à s'éloigner du cours d'eau qui traverse l'aire d'étude immédiate et des zones humides détectées.

Concernant le volet biodiversité, les recommandations visent à éloigner les éoliennes des zones à enjeux.

Concernant le volet humain, la définition même de la ZIP tient compte d'un éloignement d'au moins 500 m aux habitations, tant pour des considérations du cadre de vie que des nuisances sonores. Les emprises sur les sols agricoles sont à limiter en privilégiant les chemins existants. Des recommandations de distances d'éloignement par rapport aux routes sont à intégrer (hauteur totale de l'éolienne pour les routes départementales). Prendre en compte la zone d'exclusion des faisceaux hertziens (SGAMI) pour l'implantation des éoliennes.

Concernant le volet paysage et patrimoine, les recommandations sont les suivantes :

- Le parc éolien doit s'établir suivant un plan de forme simple, favorisant une bonne lisibilité du motif dans le paysage ;
- Le parc doit préférentiellement s'établir sur une ou plusieurs lignes parallèles, droites ou légèrement courbées ;
- Les éoliennes doivent, de préférence, être séparées par des intervalles réguliers (voir Figure ci-contre).



Figure 7 : Schémas illustrant l'incidence du rythme d'implantation des machines sur la lisibilité d'un parc éolien (source : Ouest am')

- Les machines doivent respecter globalement un bon rapport d'échelle vis-à-vis des éléments du paysage : habitat, végétation, vallées etc. (voir Figure ci-contre).

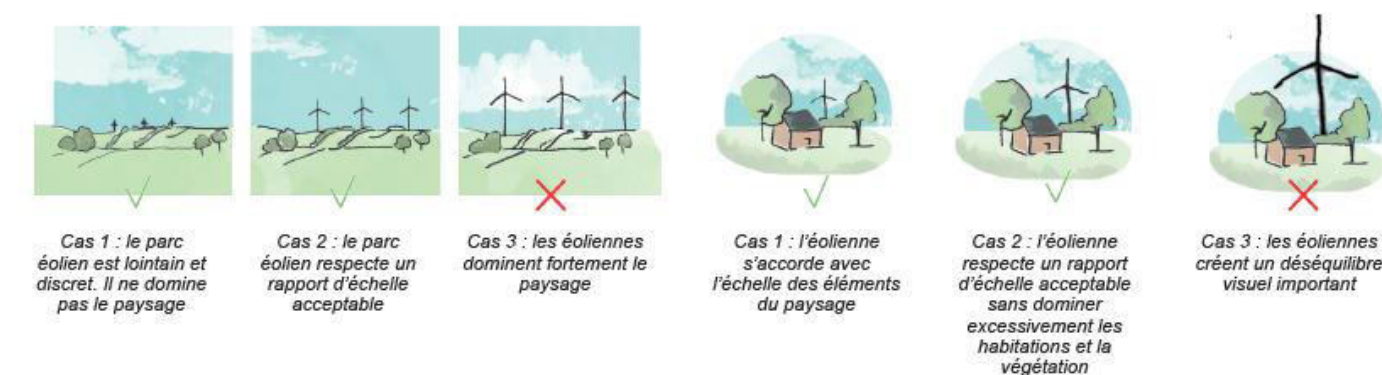


Figure 8 : Incidence de la hauteur et/ou de l'éloignement des machines sur la dominance visuelle du parc éolien (source : Ouest am')

Du fait de la superficie de la ZIP, il est possible d'implanter sur ce site jusqu'à trois éoliennes au maximum. Comme vu dans l'analyse des structures du paysage, la ZIP dessine une bande étroite qui influence fortement le dessin du projet mais son orientation nord-ouest/sud-est est en cohérence avec les lignes directrices du paysage local. C'est donc un atout qui doit permettre l'émergence d'un projet en bonne adéquation avec le paysage local.

D.3. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

■ OPTIMISATION DU PROJET EOLIEN

Considérant les finalités de l'unité d'alimentation éolienne face aux grands enjeux climatiques, énergétiques et de mobilité, est recherchée la solution la plus performante à ce jour en termes de puissance installée et de production

attendue au regard des conditions locales de vent, pour toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire après intégration de toutes les sensibilités de l'environnement humain, naturel, patrimonial, technique et de la concertation locale. Il s'agit en effet d'optimiser le projet éolien afin d'obtenir une production électrique optimale compte-tenu des capacités des éoliennes de dernière technologie adaptées aux conditions locales de vent.

Pour la définition des variantes, l'optimisation énergétique dans un site donné peut être obtenue par deux leviers principaux :

- **Les caractéristiques de l'éolienne** dont dépend directement sa capacité de production. En effet, une grande hauteur totale permet d'optimiser la prise au vent et donc la production, qui est d'autant meilleure que le rotor (et donc la surface balayée) est grand et qu'il est positionné de manière haute par rapport au sol. Un équilibre est recherché pour maintenir une garde au sol satisfaisante aux enjeux locaux de la faune volante, tout en assurant une bonne cohérence paysagère. Aussi, est recherchée dans les catalogues des turbiniers une machine correspondant tant aux conditions de vents (étude de productible) qu'aux enjeux environnementaux dans le territoire.
- **Leur nombre et/ou leur répartition au sein de l'unité d'alimentation éolienne** : est recherchée une production électrique jugée suffisante pour alimenter la future station de recharge électrique.

D.4. ANALYSE DES VARIANTES

Au sein de la ZIP, l'implantation et le gabarit des éoliennes ont été réfléchis en tenant compte des nouveaux enjeux et spécificités du site, identifiés lors des études environnementales et de la concertation menée avec le territoire.

Les enjeux de biodiversité du site vont de faible à fort, les enjeux forts étant principalement liés à la présence ou à la proximité de boisements. L'objectif sera de privilégier des implantations en dehors des zones de boisements et éloignées de leurs lisières. Toutefois, en raison de la taille réduite de la ZIP, les possibilités d'implantation restent limitées.

En ce qui concerne le paysage et le patrimoine, l'emplacement des éoliennes n'est pas de nature à exercer une forte influence sur les impacts étant donné la zone très limitée. En revanche, le gabarit des éoliennes va avoir une incidence sur sa perception au niveau des lieux de vie proches et des sites alentours. Il en est de même pour les émissions sonores des éoliennes, pour lesquelles en raison de la taille réduite de la ZIP le positionnement n'influe pas spécialement.

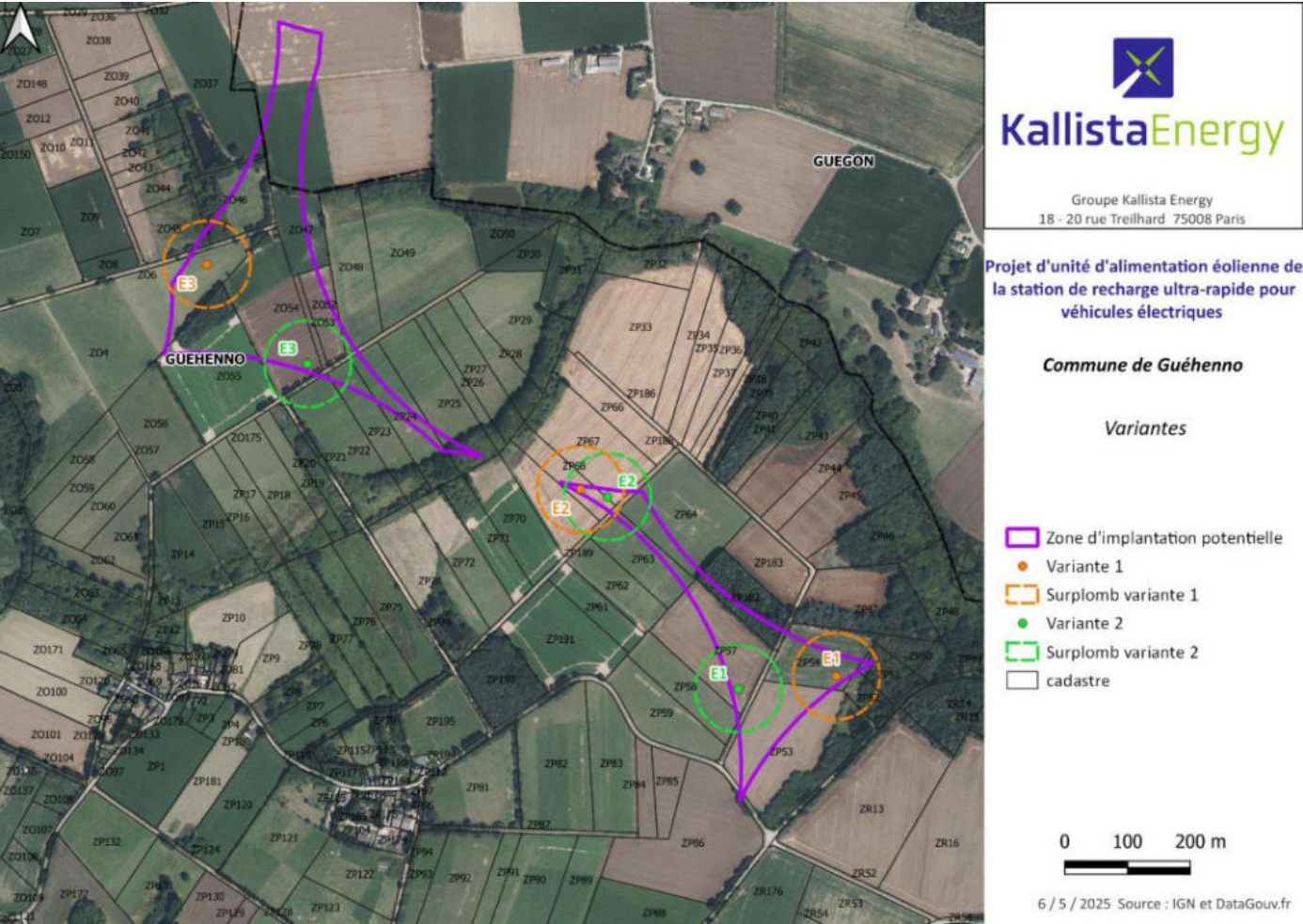
Ainsi, 2 variantes du projet sont présentées, qui diffèrent tant sur l'emplacement des éoliennes que sur leur gabarit.

■ VARIANTE 1

La variante 1 est composée de trois éoliennes de 180 m de hauteur totale pour un rotor de 138 m maximum et une puissance maximale de 4,5 MW. Pour cette première variante, l'objectif a été de chercher à maximiser la production d'électricité du site, notamment avec une hauteur totale des machines importante et un espacement maximisé entre les éoliennes pour limiter les effets de sillage.

■ VARIANTE 2

La variante 2 est composée de trois éoliennes de 168,9 m de hauteur totale pour un rotor de 138 m maximum et une puissance maximale de 4,26 MW. Pour cette variante, le gabarit des éoliennes a donc été revu à la baisse et le projet s'étend sur une emprise horizontale moins importante. Les trois éoliennes se trouvent en bordure de chemins ruraux existants et permettent ainsi de limiter l'artificialisation de surfaces agricoles et les impacts sur les pratiques agricoles.



Carte 32 : Les deux variantes envisagées dans la Zone d'Implantation Potentielle

Le tableau suivant permet la comparaison précise des caractéristiques des gabarits de machines envisagées pour chacune des deux variantes.

Variante	Type	Puissance	Diamètre du rotor	Hauteur au moyeu	Hauteur bout de pale	Hauteur de garde
V1	N131	3,9 MW	131 m	114 m	179,5 m	48,5 m
	V136	4,5 MW	136 m	112 m	180 m	45 m
	E138	4,2 MW	138,25 m	110,2 m	179,4 m	41,1 m
V2I	N131	3,6 MW	131 m	99 m	164,5 m	33,5 m
	V136	4,2 MW	136 m	97 m	165 m	29,9 m
	E138	4,2 MW	138,25 m	99,8 m	168,9 m	30,6 m
Gabarit hybride maximisant V1	Hybride	4,5 MW	138,25 m	114 m	180 m	41,1 m
Gabarit hybride maximisant V2	Hybride	4,2 MW	138,25 m	99,8 m	168,9 m	29,9 m

Tableau 7 : Caractéristiques des gabarits de machines envisagées

■ LE PROJET RETENU

L’implantation de la variante 2 a été retenue car elle ressort comme **la moins impactante pour la biodiversité avec des éoliennes toutes situées en dehors des zones humides et davantage éloignées des boisements**. Cette variante ressort également comme **la plus favorable d’un point de vue paysager** en permettant notamment de limiter les effets de dominance sur l’habitat riverain.

Même avec un gabarit de machine revu à la baisse, la **production annuelle d’électricité estimée à 31 000 MWh environ** pour la variante 2 permettrait à la **station de recharge d’être alimentée en majorité par les éoliennes**.

Le projet retenu est donc composé de **trois éoliennes de gabarit 168,9 m de hauteur totale maximale pour un rotor de 138 m maximum** représenté par 3 modèles de machines ayant des caractéristiques similaires (E138, V136 et N131). L’accès aux éoliennes se fera directement depuis les chemins ruraux existants, via **une plateforme stabilisée d’environ 35 m de large**. Le **poste de livraison sera implanté sur la plateforme de l’éolienne E1**, ne créant donc pas d’artificialisation supplémentaire, dont deux départs se feront vers la station de recharge d’une part et le poste source d’autre part.

■ CONCLUSION

Après analyse des enjeux du territoire concerné par le projet, **un site présentant des avantages techniques et environnementaux a pu être identifié**. L’étude précise de ce site a permis de définir **une Zone d’Implantation Potentielle dégagée des enjeux majeurs et rédhibitoires**. La taille réduite de cette ZIP, permet d’envisager trois éoliennes pour le projet d’unité d’alimentation, dont les variantes sont alors limitées. L’analyse des différentes caractéristiques de chacune des deux variantes présentées a conclu que **la variante 2 se présente comme le meilleur choix possible entre optimisation de la production, prise en compte des enjeux biodiversité et intégration du projet dans son environnement**.

Les caractéristiques du projet finalement retenu permettent, dès la conception du projet, la mise en place des mesures d’évitement et de réduction suivantes :

- *Positionnement des éoliennes en dehors des zones humides et des boisements de la ZIP*
- *Positionnement des éoliennes en bordure de chemins ruraux existants pour limiter l’artificialisation et la consommation de surfaces agricoles et les impacts sur les pratiques agricoles*
- *Réduction de la taille des éoliennes pour limiter les impacts paysagers et réduction de l’emprise horizontale du projet*

E. IMPACTS DE LA SOLUTION RETENUE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

E.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE DU PROJET RETENU

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

■ IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

Durant la phase de travaux pour le chantier de construction et de démantèlement, la production de poussières est inévitable. Des mesures pourront être prises pour réduire ces effets temporaires.

L'augmentation du trafic routier est principalement liée aux phases de chantier. Cette pollution restera limitée dans le temps et peut être assimilable à celle qui est générée lors de l'exploitation agricole des parcelles du secteur d'implantation.

Le projet n'aura aucun impact temporaire sur le climat.

L'impact temporaire du projet sur la qualité de l'air est très faible et il est nul sur le climat.

En période de fonctionnement des éoliennes, il n'y aura aucun rejet polluant dans l'atmosphère venant dégrader la qualité de l'air ni aucune émission de gaz à effet de serre.

En phase d'exploitation, le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno n'entraînera qu'une très faible augmentation du trafic routier (environ un passage de véhicule léger dédié à l'exploitation par mois) et donc d'émissions de polluants liés au gaz d'échappement.

Seule la fabrication des éoliennes en elle-même et sa construction participent à l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Mais la production d'électricité renouvelable est elle-même bénéfique pour le climat car elle se substitue à la production par les énergies fossiles. En moyenne, les éoliennes remboursent leur dette énergétique en environ un an¹¹, elles auront donc, sur leur durée de vie d'au moins 20 ans un impact positif sur le climat.

L'impact permanent du projet sur la qualité de l'air est négligeable et positif sur le climat pendant toute la durée d'exploitation des éoliennes.

■ IMPACTS SUR LES SOLS

RISQUES LIES A LA NATURE DU SOL

Les éoliennes sont situées en zone d'aléa faible vis à vis du risque « retrait-gonflement des argiles ». De plus, aucun mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine ne sont répertoriés à proximité immédiate des éoliennes.

Les éoliennes ne pourront être à l'origine d'effondrement de terrain dans la mesure où une étude géotechnique vérifiera l'absence de cavité souterraine et d'anomalie du sous-sol au droit de l'implantation des éoliennes.

IMPACTS TEMPORAIRES PENDANT LA PHASE DE TRAVAUX

Durant la phase travaux, la création des voies d'accès, les excavations pour les fondations, les tranchées pour le réseau de câblage sont autant d'opérations qui modifient la structure du sol et rendent sensibles les horizons de surface à l'érosion. Les phénomènes d'érosion conduisent à une dégradation de la qualité agronomique des sols.



Carte 33 : Carte des pentes pour l'agriculture et implantation des éoliennes du projet (Source : Géoportail)

Dans le cas présent, les pentes sont par endroit relativement modérées à proximité des éoliennes (notamment autour des cours d'eau). Toutefois, il est important de souligner que les boisements et les prairies sont encore bien présentes sur le secteur limitant ainsi le risque d'entraînement des sols (érosions). Les risques sont donc limités.

IMPACTS PERMANENTS PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION

L'implantation des éoliennes et de leurs ouvrages annexes va imperméabiliser les terrains sur lesquels ils sont implantés. Ces surfaces représentent au total 0,96 ha.

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, qui seront rendus propres à l'exploitation agricole en fin de vie du projet.

L'impact sur les sols est négligeable et sera limité à la durée d'exploitation des éoliennes. La qualité des sols ne sera pas altérée durablement.

■ IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET LA RESSOURCE EN EAU

PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES

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

ZONES HUMIDES

Le projet n'impacte aucune zone humide.

¹¹ Cycleco pour Ademe – Impacts environnementaux de l'éolien français – Données 2015

COURS D'EAU

Les distances des éoliennes au cours d'eau sont les suivantes :

- E1 : Environ 195 m ;
- E2 : Environ 166 m ;
- E3 : Environ 276 m.

Les éoliennes et leurs différents aménagements (y compris les voies d'accès) évitent tout nouveau franchissement de cours d'eau. En effet, les pistes d'accès créées se basent principalement sur le réseau de chemins déjà existant et n'entraîneront pas de nouveau franchissement. De plus, le raccordement inter-éolien, dont le tracé est présenté à titre indicatif sur la carte suivante, sera réalisé sous les chemins et voies d'accès.



Carte 34 : Implantation des éoliennes vis-à-vis du cours d'eau

Pendant la phase travaux, après application des préconisations citées dans la partie Mesure liée à la qualité des sols (F.3 - 1. , aucun impact hydraulique n'est attendu. Il conviendra d'être vigilant lors des travaux vis-à-vis de toutes les interventions à proximité des écoulements d'eau pour éviter toute pollution pouvant atteindre les cours d'eau récepteurs.

Ainsi, en raison notamment de la faible pente des terrains et de la mise en place de mesures spécifiques, le projet limite les risques de pollution des cours d'eau par les matières en suspension.

Durant la phase d'exploitation du parc, les sources de pollution sont très réduites.

Les éoliennes sont équipées de dispositifs de rétention et le mât est totalement étanche. Le poste de livraison est également équipé de bacs de rétention. Les risques de pollution sont très faibles à nuls. Durant la phase d'exploitation, les lubrifiants usagés seront directement évacués vers les filières de traitement spécialisées dans des containers étanches. Il n'y aura aucun stockage à l'air libre.

La circulation automobile liée à la maintenance du parc restera faible. De ce fait, les risques de fuite d'hydrocarbures seront très réduits.

Dans le cas du présent projet, le réseau de câblage s'appuie sur les chemins existants ou sur les parties de terrains déjà mobilisées par les travaux pour la création des accès. Il n'y aura donc pas de phénomène de drainage particulier et supplémentaire lié au réseau de câblage.

Les impacts sur l'alimentation en eau potable et les milieux aquatiques, susceptibles d'être engendrés par le projet après la mise en service du parc, sont donc très faibles.

LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important. 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, comme mentionné dans l'article L.514-2 du code l'Environnement.

Les travaux n'auront donc 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.

E.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE DU PROJET RETENU

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

HABITATS ET FLORE

Les prospections floristiques ont permis d'inventorier 112 espèces végétales. Parmi ces espèces, une seule est considérée patrimoniale, le Gaillet chétif. Sa localisation n'étant pas concernée par les travaux, les impacts sur la flore patrimoniale seront non significatifs.

Les impacts du projet sur les milieux naturels ne sont pas significatifs car les superficies impactées sont faibles et les habitats sont majoritairement des grandes cultures et prairies sèches améliorées, non patrimoniaux. L'abattage de 5 arbres en contact avec la plateforme E3 ainsi que l'élagage de 32 arbres surplombant les pistes d'accès sont tout de même à noter. Le projet n'impacte aucune zone humide

FAUNE TERRESTRE

Les inventaires ont permis de relever la présence d'espèces protégées ainsi qu'une espèce menacée (le Criquet ensanglanté). Un secteur identifié (boisement mixte) où a été observé les deux espèces de reptiles est concerné à sa limite sud par l'élargissement de la piste (accès éolienne E2). Aucune haie ni aucun boisement ne sera impacté.

Les impacts sont donc faibles en phase travaux et non significatifs en phase d'exploitation.

AVIFAUNE

L'ensemble des prospections réalisées ont permis d'inventorier un total de 96 espèces d'oiseaux dont 49 considérées comme patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien.

Les éoliennes et leurs installations annexes seront installées sur de faibles surfaces et au niveau de grandes cultures, dans des zones à patrimonialité faible. Ainsi, l'impact de la plateforme sur les milieux favorables à l'avifaune est très faible. Néanmoins, la destruction de nids d'oiseaux nichant au sol comme l'Alouette des champs est possible si les travaux se déroulent en période de nidification. Une destruction de nids pourrait également avoir lieu lors de l'abattage et l'élagage des arbres. Associé à ce risque de destruction, un risque de dérangement est présent lors des travaux, les espèces pourraient être impactées par le passage répété d'engins et de personnel ainsi que par le bruit et la poussière.

En phase d'exploitation, l'effet barrière sera limité du fait de l'espacement inter-éolienne (minimum 370 m) et du nombre de machines.

NIDIFICATION

En période de nidification, une espèce à vulnérabilité très forte a été contactée dans l'aire d'étude immédiate : le Goéland argenté. Aucun habitat de reproduction favorable à cette espèce n'est présent sur l'aire d'étude immédiate et son niveau de vulnérabilité est fortement lié à sa mortalité constatée en Belgique (802 cadavres contre 62 en France où sa sensibilité est donc faible). L'impact potentiel du projet sur cette espèce est considéré non significatif.

3 espèces utilisant les milieux ouverts sont identifiées comme ayant généralement un risque élevé de collision, au vu de leurs effectifs et comportement : l'Alouette des champs, la Buse variable et le Martinet noir.

L'Alouette des champs n'est pas une espèce protégée et sa chasse est autorisée. De plus, les possibilités de report pour l'espèce sont grandes et son caractère menacé n'est pas en lien avec l'éolien mais avec l'évolution des pratiques agricoles (augmentation de la taille des parcelles et utilisation de pesticides entres autres). Ainsi, l'impact sur l'espèce en phase d'exploitation est considéré non significatif.

La Buse variable ne niche pas sur l'aire d'étude immédiate, elle ne la fréquente que pour chercher de la nourriture. Comme pour l'Alouette des champs, elle pourra facilement se reporter sur les habitats similaires aux alentours. L'impact du parc éolien en phase d'exploitation sur cette espèce est donc non significatif.

Le Martinet noir ne niche pas non plus sur l'aire d'étude immédiate, comme la Buse il vient ponctuellement utiliser le site pour la chasse. Le parc éolien n'aura donc pas d'impact significatif sur l'espèce.

La vulnérabilité des autres espèces est moindre et leurs effectifs sont faibles. L'impact sur les autres espèces est donc considéré comme étant non significatif.

Pour les espèces vulnérables utilisant les haies et boisements du site, au vu des effectifs et du comportement de ces espèces, l'impact de collision peut être important pour le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Fauvette à tête noire, le Pigeon ramier, le Roitelet à triple bandeau, le Rougegorge familier et le Verdier d'Europe.

Le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse ne sont pas des espèces connues pour être fortement sensible à l'éolien, cependant elles sont identifiées comme étant vulnérables compte tenu de leur statut défavorable en France (VU). Les éoliennes sont éloignées des lisières limitant ainsi le risque de collision de ces espèces en nidification. L'impact du projet sur ces espèces est donc considéré non significatif.

La Fauvette à tête noire n'est pas menacée et sa sensibilité à l'éolien est diminuée sur le site compte tenu de la distance des éoliennes aux lisières, l'impact sur sa population est donc jugé non significatif.

Le Pic mar n'a fait l'objet que d'un seul contact et sa mortalité due à l'éolien est exceptionnelle, l'impact est donc non significatif sur cette espèce.

Le Pigeon ramier est fortement sensible à l'éolien mais il n'est ni protégé ni menacé. L'impact sur l'espèce est donc considéré comme non significatif.

Le Roitelet à triple bandeau est très sensible à l'éolien, cependant, l'essentiel de la mortalité menant à sa forte sensibilité a probablement lieu la nuit, pendant les phases migratoires. Ses effectifs sont faibles sur le site en nidification mais c'est une espèce migrant de nuit, or, ces mouvements migratoires ne sont pas détectables dans le cadre de la présente étude, sur la base de la méthodologie pratiquée. Le bridage éolien mis en place pour les chiroptères pourrait lui être favorable. L'impact du projet sur l'espèce est donc non significatif.

Le Rougegorge familier n'est pas menacé en France et n'utilise que les haies et zones boisées de l'aire d'étude immédiate. L'impact sur sa population est ainsi non significatif.

Le Verdier d'Europe est vulnérable car il est menacé régionalement et nationalement. Peu de cas de mortalité en lien avec l'éolien sont connus pour cette espèce. Les éoliennes étant éloignées des lisières, le risque de collision est limité. L'impact sur l'espèce est non significatif.

La vulnérabilité des autres espèces contactées est moindre et leurs effectifs sont faibles L'impact est donc non significatif sur leurs populations.

MIGRATION

En période migratoire le risque de collision paraît élevé pour l'Alouette lulu, le Canard colvert, l'Alouette des champs, la Buse variable, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, la Fauvette à tête noire, la Linotte mélodieuse, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pipit farlouse, le Roitelet à triple bandeau et le Rougegorge familier.

Aucun cas de mortalité d'Alouette lulu en lien avec l'éolien n'est connu en Côtes-d'Armor, l'impact sur l'espèce est donc non significatif.

Le Canard colvert est une espèce chassable et non menacée. La mortalité associée à l'éolien est sans commune mesure avec celle associée à la chasse. L'impact du projet sur sa population est donc considéré comme n'étant pas significatif. Il en est de même pour l'Etourneau sansonnet, l'Alouette des champs et le Pigeon ramier.

Les populations françaises de Buse variable se portent bien et les possibilités de report de l'espèce sur le site sont importantes dans les secteurs environnant l'aire d'étude immédiate. Le projet aura donc un impact non significatif sur l'espèce.

Le Faucon crécerelle n'a été vu qu'en effectifs faibles. L'impact sur l'espèce sera donc non significatif.

Le Pinson des arbres n'est pas patrimonial et n'utilisent que les haies et zones boisées de la zone d'étude, les éoliennes seront éloignées de ces secteurs à enjeux forts. L'impact sur l'espèce sera donc non significatif.

La Fauvette à tête noire n’a pas été observée en effectifs importants et n’est pas patrimoniale, c’est une espèce très commune. L’impact sur sa population sera donc **non significatif**.

La Linotte mélodieuse est l’espèce la plus observée en migration. Elle a surtout été observée à proximité du mât de mesure, la présence de ce mât et des haubans attire l’espèce qui s’en sert comme reposoir et est donc possiblement présente en effectifs plus bas en temps normal. La distance entre les éoliennes et les lisières limite le risque de collision avec l’espèce. Le projet n’aura donc **pas d’impact significatif** sur sa population.

Le Roitelet à triple bandeau a été peu observé sur le site et l’a été seulement au niveau des boisements de l’aire d’étude immédiate donc le risque est faible. L’impact du projet sera **faible à non significatif** sur cette espèce.

Le Rougegorge familier est une espèce très commune et qui n’est pas menacée. Sur le site elle n’a été observée qu’au niveau des haies et zones boisées, les éoliennes respectant une distance de plus de 100 m entre le bout de pale des éoliennes et les lisières, l’impact sur les Rougegorges sera **non significatif**.

HIVERNAGE

Parmi les espèces de milieux ouverts utilisant le site en période d’hivernage le risque de collision avec les éoliennes semble le plus important pour le Canard colvert et pour le Vanneau huppé.

Le Canard colvert est une espèce chassable non menacée et le Vanneau huppé n’est pas sensible au risque de collision. L’impact du projet sera donc **non significatif** pour ces espèces.

Pour les espèces associées aux haies et boisements, la Bécasse des bois est une espèce chassable et sa mortalité associée à l’éolien est sans commune mesure avec celle associées à la destruction directe par la chasse. L’impact sur cette espèce sera donc **non significatif**.

L’Alouette lulu n’a été rencontrée qu’une seule fois en hivernage et aucun cas de mortalité de l’espèce lié à l’éolien n’est connu dans les Côtes-d’Armor. L’impact du projet sera donc **non significatif** sur la population de cette espèce.

La Fauvette à tête noire, la Grive musicienne et le Roitelet à triple bandeau sont peu présents en période d’hivernage et n’utilisent que les boisements. L’impact sur leurs populations sera donc **non significatif**.

Le **Pinson des arbres** présente également des effectifs assez élevés, mais il n’a pas de statut défavorable en période hivernale. **L’impact brut sur le Pinson des arbres est considéré comme non significatif.**

Pour les mêmes raisons que celles évoquées en période migratoire, **l’impact brut sur la population de Rougegorge familier est considéré non significatif.**

*Dans le cadre des travaux du présent projet cinq pins exotiques seront abattus. Un impact fort 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. **En phase d’exploitation**, l’implantation du projet sur un plateau en milieu cultivé et où aucun axe de migration privilégié n’a été identifié lors des inventaires permet de limiter les risques de mortalité en période internuptiale.*

■ CHIROPTEROFAUNE

Le suivi de la chiroptérofaune a permis de contacter 14 espèces sur la totalité des inventaires, pour le projet éolien Guéhenno. Les écoutes en altitude réalisées en 2023 mettent en évidence une activité chiroptérologique peu marquée (hors pic d’activité) en avril, mai et juillet. La majorité des contacts (67%) concerne la Pipistrelle commune.

Les risques de collision sont importants pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler.

La Pipistrelle commune représente 42% des cas de mortalités recensés en France. Elle est présente sur l’ensemble de l’aire d’étude immédiate et sur toute la période de vol des chiroptères avec un niveau d’activité modéré à fort en altitude.

Les Pipistrelles de Nathusius et de Kuhl représentent respectivement 9% et 8,9% des cas de mortalité en France. Leurs niveaux d’activité sur le site sont plutôt faibles et sans réel pic d’activité marqué en dehors de septembre.

La Noctule de Leisler est peu active au sol sur le site, elle représente 5,3% des cas de mortalité en France. En altitude, elle est présente principalement en juin, août et septembre, avec une activité un peu plus marquée en août.

Le protocole lisière a permis de mettre en évidence une activité au sol très limitée à plus de 25 m des lisières pour ces espèces.

3 autres espèces connues pour être sensibles à l’éolien ont été contactées (Noctule commune, Sérotine commune et Vespère de Savi) mais leur activité en altitude sur le site est jugée très faible.

L’ensemble des autres espèces contactées (Murin à moustaches, les rhinolophes, les oreillards et la Barbastelle d’Europe) vole majoritairement voire exclusivement à faible altitude et ne sont donc pas sensibles à l’éolien.

L’éolienne E1 se situe à 44m d’un boisement et E3 à 42 m d’une haie. Chaque éolienne dispose également d’une garde au sol de 29,9m limitant les risques d’impacts.

En phase travaux, les infrastructures sont implantées en zones de grandes cultures, milieux peu attractifs pour les chiroptères. Aucune prairie ni aucune haie ne seront impactées. L’abattage de 5 pins exotiques et l’élagage de 32 arbres en bord de piste ne concernent aucun arbre ayant une potentialité de gîte. L’impact brut des travaux sur les chiroptères sera donc non significatif.

En phase d’exploitation, les risques d’effet barrière sur les voies de déplacement des chauves-souris ou d’attraction indirecte des espèces proche des mâts par les insectes que chassent les chauves-souris ne sont pas connus aujourd’hui. Au regard des incertitudes actuelles, les impacts de la perte de territoire de chasse et de l’effet barrière n’apparaissent donc pas quantifiables pour les chiroptères.

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 des éoliennes, modéré pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius et non significatif pour les autres espèces de chiroptères

E.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN DU PROJET RETENU

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

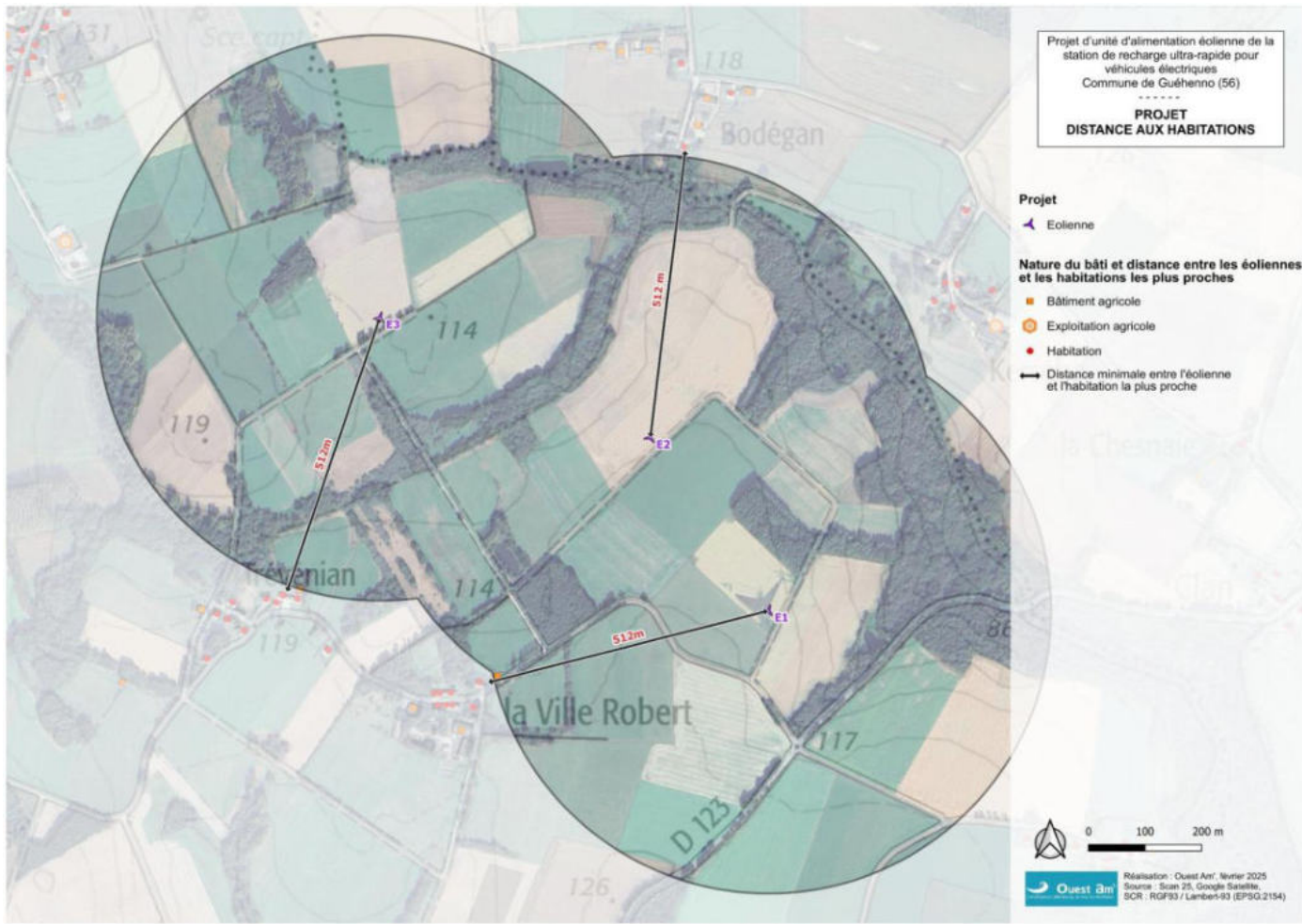
■ ACCEPTATION LOCALE

Dans le cadre du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno, des informations ont été communiquées aux riverains et à la mairie par le biais de flyers et de permanences publiques pour renforcer les échanges avec le grand public (voir §.B.1. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

■ COMPATIBILITE AVEC L'HABITAT RIVERAIN EXISTANT

Pour les trois éoliennes, les habitations les plus proches sont éloignées d'environ 512 m.

Il n'est recensé aucune habitation au sein de la zone d'étude (500m autour des éoliennes).



Carte 35 : Distances entre les mâts des éoliennes et les habitations les plus proches

■ COMPATIBILITE AVEC LES REGLEMENTS D'URBANISME

SCOT

Comme détaillé au §.2.4.2.3 de l'étude d'impact, le SCOT du Pays de Pontivy actuellement en vigueur fixe des orientations sur l'organisation de l'espace. Parmi les orientations du PADD¹² du SCOT, deux objectifs sont en lien direct avec le projet : « préserver les énergies renouvelables » et « viser une mobilité durable et efficace ».

Grâce à sa double composante énergie et mobilité, le projet dans sa globalité est en adéquation avec les objectifs du SCOT du Pays de Pontivy

DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

Il est important de rappeler que :

- Les trois éoliennes, le poste de livraison et les différents aménagements du projet sont situés sur la commune de Guéhenno ;
- Le périmètre de 500 m autour des éoliennes concerne le territoire de Guéhenno et également celui de Guégon.

La commune de Guéhenno est couverte par une **carte communale** dont la dernière procédure a été **approuvée par arrêté préfectoral en date du 07 février 2022**. Les éoliennes E1, E2 et E3, le poste de livraison et les différents aménagements liés au projet (plateformes, création de chemins, ...) se trouvent en zone « ZnC » (secteur non ouvert à la construction sauf exceptions prévues par la loi). Les autres prescriptions identifiées par la carte communale de Guéhenno (zones humides, espaces boisés classés, ...) ne sont pas impactées par le projet et ses aménagements.

A l'instar des communes soumises au « RNU », **en tant qu'installations nécessaires à un équipement collectif, les parcs éoliens peuvent potentiellement bénéficier du régime dérogatoire prévu à l'article L. 161-4 du code de l'urbanisme**. Pour ce faire le projet doit démontrer sa compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière présente sur le terrain sur lequel il s'implante, ainsi qu'avec la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

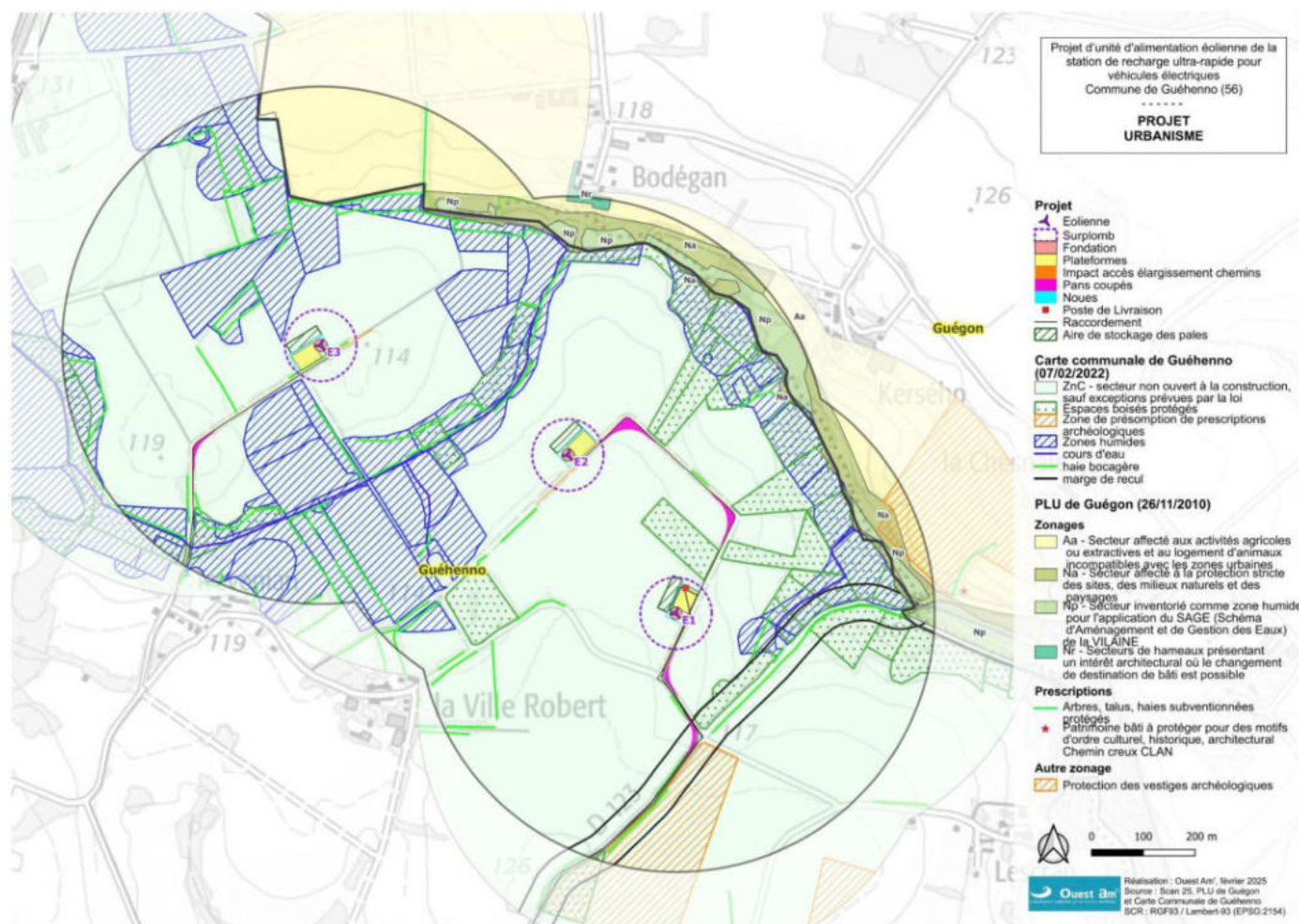
De plus, sur la commune de Guéhenno précisons que **dans un rayon de 500 m autour des éoliennes, les parcelles sont classées également en zone « ZnC »**.

La commune de Guégon est couverte par un **PLU approuvé le 25 septembre 2009 puis modifié le 26 novembre 2010**. Les différents aménagements du projet (éoliennes, poste de livraison, création de chemins) ne se trouvent pas sur le territoire de cette commune. Toutefois, une **partie des parcelles comprises dans le rayon de 500m autour des éoliennes se trouve sur le territoire de cette commune**. Le PLU classe les parcelles en zones N (Np, Na, Nr) et en zones A.

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

Le projet est compatible avec les aménagements existants.

¹² Projet d'Aménagement et de Développement Durable



Carte 36 : Le projet et le contexte urbanistique

■ IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE ET AUTRES USAGES DU SITE

L'ACTIVITE AGRICOLE ET LE FONCIER

En général et notamment pour éviter autant que possible la proximité de l'habitat, les ouvrages éoliens comme les grandes infrastructures s'implantent sur les secteurs agricoles. **C'est le cas ici pour les trois éoliennes.**

Par ailleurs, les agriculteurs concernés par l'implantation des éoliennes ont donné leur accord à travers une convention qui les protègent et ont été informés du projet pendant toute sa phase d'élaboration.

En phase de travaux, il existe un risque de perturbation des cultures en place et de l'accès aux parcelles pendant les interventions des engins de chantier toutefois ces impacts liés aux chantiers de construction et de démantèlement sont **temporaires**. Les interventions les plus pénalisantes seront planifiées pour réduire au maximum les impacts.

Impacts permanents : Les éoliennes et leurs plateformes ont été autant que possible **implantées en bordure de champ**, ce qui réduit les obligations de contournement par les engins agricoles. Pour chacune des trois éoliennes, cela représente une **perte d'environ 0,2 ha de surface agricole**. Cela constitue un impact négatif, mais relativement **faible**.

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 une perte de surface agricole et une gêne à l'exploitation relativement **faibles**, et sont indemnisés de manière pérenne pour les exploitants en place.

L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

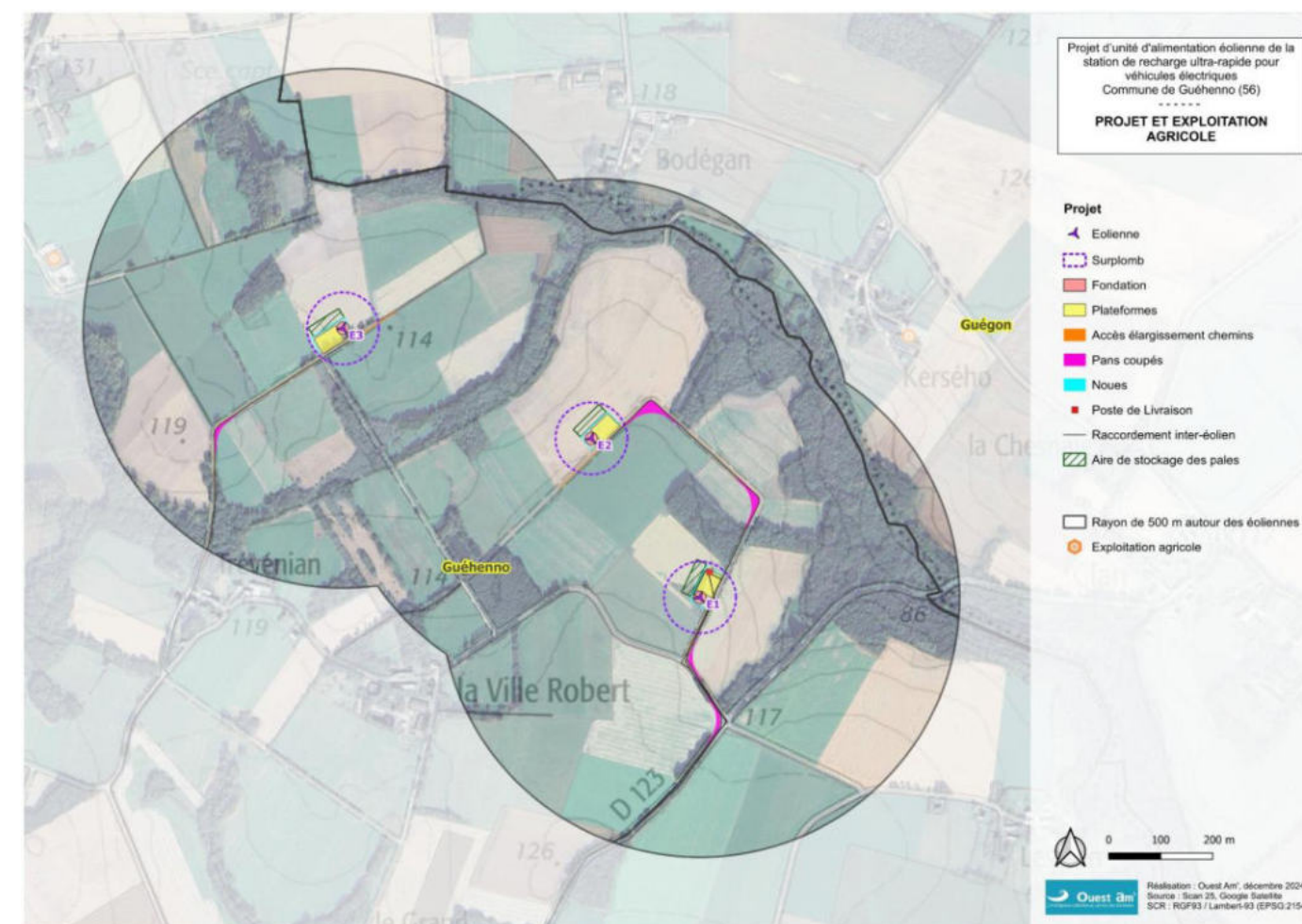
Pour le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno, les **chemins agricoles existants seront élargis sur environ 3 282 m²** pour permettre le passage des convois et une **route d'accès sera également élargie sur 192 m²**. De plus, les plateformes permanentes et les fondations impactent environ **6 125 m² pour les trois éoliennes**.

Sans comparaison ou sortie de contexte, tout chiffre peut paraître exorbitant. Cependant, **l'éolien est responsable de seulement 1,5% de l'artificialisation des terres agricoles en France**, et son impact sur ladite activité est **négligeable**. De plus, contrairement à d'autres sources d'énergie ou installations, les aménagements pour les éoliennes peuvent profiter à différents acteurs.

IMPACTS SUR LES ELEVAGES ET LA CHASSE

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 observés**.

Dans le cas du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno, il est important de souligner **qu'aucun siège d'exploitation agricole n'est présent dans un rayon de 500 m autour des éoliennes**.



Carte 37 : Projet exploitation agricole

■ 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 est très subjectif. Il peut toutefois être considéré comme non significatif**.

■ IMPACTS SUR LES AUTRES SECTEURS DE L'ECONOMIE

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 Guéhenno, Centre Morbihan Communauté, mais aussi le département du Morbihan, 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 (financières et fiscales) positives conduisent à considérer le projet comme un élément d'aménagement du territoire, de développement rural, développement industriel et économique, et permettant l'exploitation d'une nouvelle ressource locale tout en diversifiant l'offre de mobilité.

■ IMPACTS SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUES

Aucune ZPPA ne couvre la ZIP et **aucun** site archéologique n'est situé dans la ZIP. La DRAC ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés.

*Le projet n'aura donc a priori **aucun impact sur le patrimoine archéologique.***

■ EFFETS SUR LES RESEAUX, SERVITUDES ET AMENAGEMENTS

SERVITUDES AERONAUTIQUES

La DGAC et la SDRCAM ont été consultés et précisent que le projet se trouve en dehors des servitudes de leurs services. Ainsi, les éoliennes du projet n'intersectent **aucune** servitude aérienne civile et militaire. Conformément à la réglementation, les éoliennes seront équipées d'un balisage diurne et nocturne.

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

SERVITUDES RADIOELECTRIQUES ET DE TELECOMMUNICATION, FAISCEAUX HERTZIENS

*Les servitudes ne sont pas interceptées par le projet, il n'y aura **pas d'impact sur les servitudes radioélectriques et de télécommunication ou les faisceaux hertziens.***

RESEAU 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 des éoliennes.*

RESEAU ELECTRIQUE ET DE TRANSPORT DE GAZ

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

De même, **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 168,9m (gabarit maximal). Au plus proche, **la RD 778 passe à environ 700 m de l'éolienne E3 et la RD 123 à environ 195 m de l'éolienne E1. La distance préconisée par le règlement départemental de voirie est respectée pour toutes les éoliennes du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno.**

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, soit environ 210 pour les trois éoliennes du projet.**

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 reste négligeable, compte-tenu des mesures préventives prises pour éviter tout accident.*

L'impact sur la mobilité sera positif en favorisant la mobilité décarbonée.

■ SANTE HUMAINE

IMPACTS ACOUSTIQUES ENGENDRES PAR LES EOLIENNES

Les calculs d'émergences prévisionnelles ont été réalisés selon les **deux secteurs de vent dominants du site, sud-ouest et nord-est au niveau des lieux-dits pour lesquels des mesures de bruit résiduel ont été effectuées.** Dans chaque cas, le point de calcul a été **positionné à l'emplacement le plus exposé de la zone habitée au bruit de la future éolienne** (pouvant être différent du point de mesure réellement positionné sur site). De plus, des **points de calcul ont été ajoutés dans certains lieux-dits environnants qui n'avaient pas fait l'objet de mesures**, afin de caractériser l'impact sonore des éoliennes de manière bien répartie autour de la zone d'étude.

De façon synthétique précisons que :

- En période DIURNE comme en période NOCTURNE, le fonctionnement normal de l'éolienne V136 induit des émergences supérieures aux seuils réglementaires pour des vents de sud-ouest et pour des vents nord-est au niveau de certains points de calcul ;
- En période DIURNE comme en période NOCTURNE, le fonctionnement normal de l'éolienne N131 induit des émergences supérieures aux seuils réglementaires pour des vents de sud-ouest et pour des vents nord-est au niveau de certains points de calcul ;
- En période DIURNE comme en période NOCTURNE, le fonctionnement normal de l'éolienne E138 induit des émergences supérieures aux seuils réglementaires pour des vents de sud-ouest et pour des vents nord-est au niveau de certains points de calcul.

*Ainsi, quel que soit le modèle et quel que soit les secteurs de vents dominants, **afin de respecter les seuils d'émergences réglementaires au voisinage de jour comme de nuit, un plan de fonctionnement optimisé (bridage) doit être mis en place.***

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 des éoliennes. Elle permettra de confirmer les résultats obtenus dans cette étude ou d'adapter le plan de fonctionnement des éoliennes finalement retenue si nécessaire.

EFFETS DES INFRASONS SUR LA SANTE HUMAINE

*Les études menées par l'ANSES ne démontrent **pas d'impact des infrasons émis par les éoliennes sur la santé humaine.***

EFFETS DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

A ce jour, et malgré plusieurs milliers d'éoliennes installées en France et dans le monde, il n'y a aucune corrélation avérée entre la présence d'éoliennes et l'augmentation de cas de troubles suite à des effets nuisibles à la santé des sons, infrasons ou ondes électromagnétiques émis par les éoliennes.

*Compte tenu de la bibliographie disponible sur ce sujet, **les éoliennes respectent les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié et n'auront pas d'effet nocif sur la santé humaine en matière de champs électromagnétiques pour les riverains.***

ANALYSE DES OMBRES PORTEES

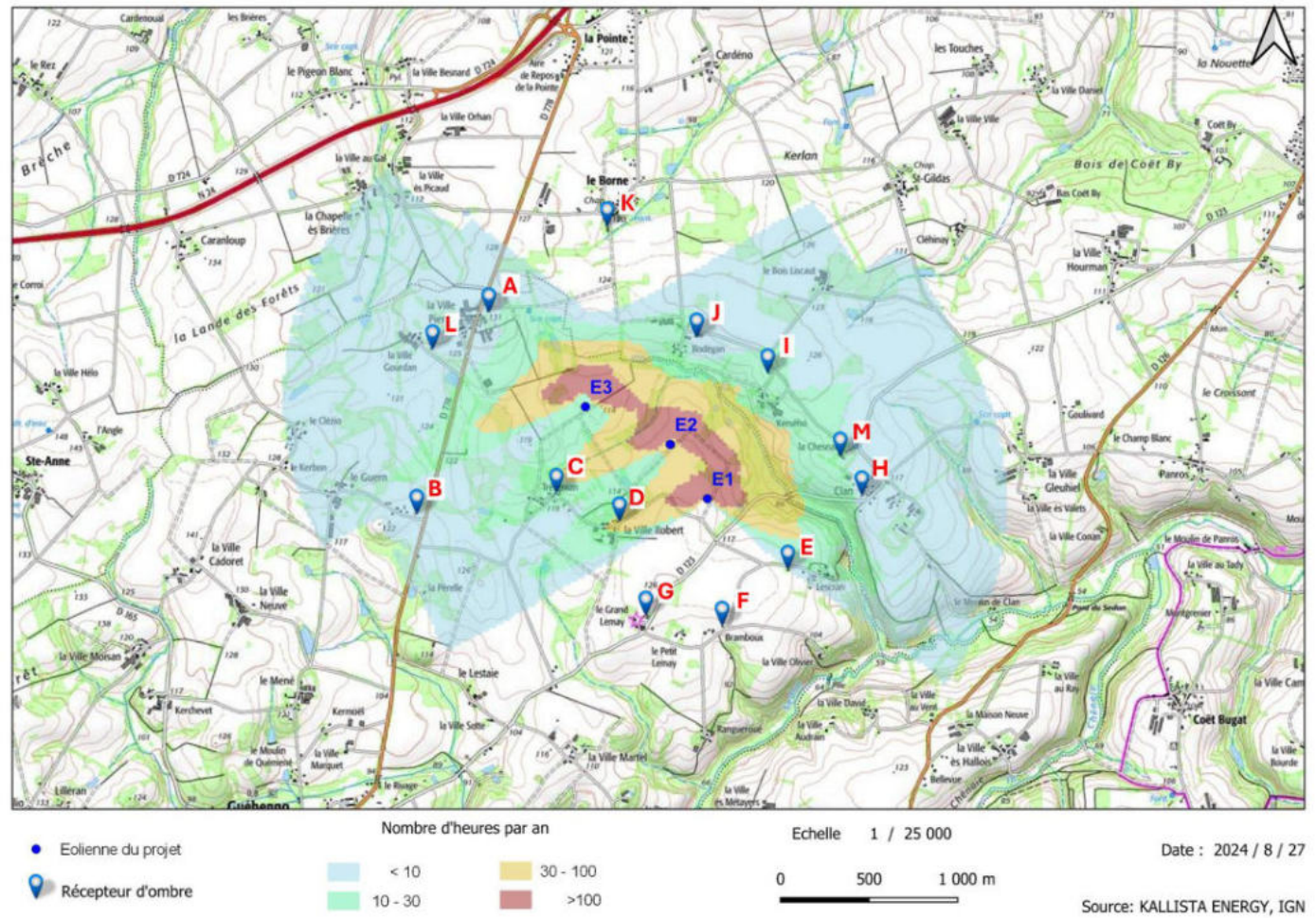
Les simulations réalisées pour 13 zones d'habitations autour des éoliennes ont montré que les impacts du projet seul et en conditions probables sont globalement nuls à modérés (excepté pour un récepteur qui dépasse légèrement les 30 heures d'exposition par an). Comme mentionné précédemment, les impacts quantifiés sont mesurés selon des

hypothèses de calculs spécifiques (fonctionnement continu des éoliennes, absence de couvert végétal...) qui aboutissent à des résultats supérieurs à la réalité.

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

L’analyse quantitative montre que la **durée probable des effets d’ombres portées** du projet d’unité d’alimentation éolienne de la station de recharge de Guéhenno **reste en deçà des seuils maximaux recommandés pour tous les points de mesure liés à l’habitat, excepté le point D qui dépasse légèrement le seuil dans cette simulation.** Et cela même en tenant compte des effets cumulés avec les parcs éoliens voisins.

De plus, les conditions d’exploitation sont bien plus favorables que les hypothèses considérées dans le cas abordé dans cette étude. L’impact réel de ces phénomènes sera donc inférieur aux résultats des simulations.



Carte 38 : Simulation de l’exposition aux ombres portées probables en heures par année du projet

À la suite de la mise en service de l’unité d’alimentation de la station de recharge ultra rapide pour véhicules électriques de Guéhenno, si une gêne significative devait être constatée, Kallista Energy s’engage à réaliser une campagne de mesures destinée à quantifier l’effet d’ombre portée ressenti, et à mettre en œuvre un mode de fonctionnement adapté afin de réduire cette gêne si cela s’avère nécessaire.

IMPACTS SUR LA SECURITE

Les effets sur la sécurité en cas de survenance d’événements non désirés sont traités dans l’étude de dangers réalisée par Kallista Energy¹³. L’analyse des risques pour les éoliennes du projet est la suivante :

GRAVITÉ (conséquences sur les personnes exposées au risque)	Classe de Probabilité				
	E Evénement possible mais extrêmement peu probable	D Evénement très improbable	C Evénement improbable	B Evénement probable	A Evénement courant
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Projection de pale ou fragment (E1, E2)			
Modéré		Effondrement de l'éolienne - Projection de pale ou fragment (E3)	Chute d'éléments	Projection de glace	Chute de glace

Légende :

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

Tableau 8 : Synthèse des scénarios étudiés et acceptabilité des risques associés

Les éoliennes du projet d’unité d’alimentation éolienne de Guéhenno présentent 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 des futures éoliennes de l’unité d’alimentation peuvent être considérés comme maîtrisés et aucun plan d’action particulier n’est à prévoir.

AUTRES NUISANCES : POUSSIÈRES, VIBRATIONS, EMISSIONS 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 (arrêté du 23 mars 2018, modifié en mars 2022, relatif à la réalisation du balisage).

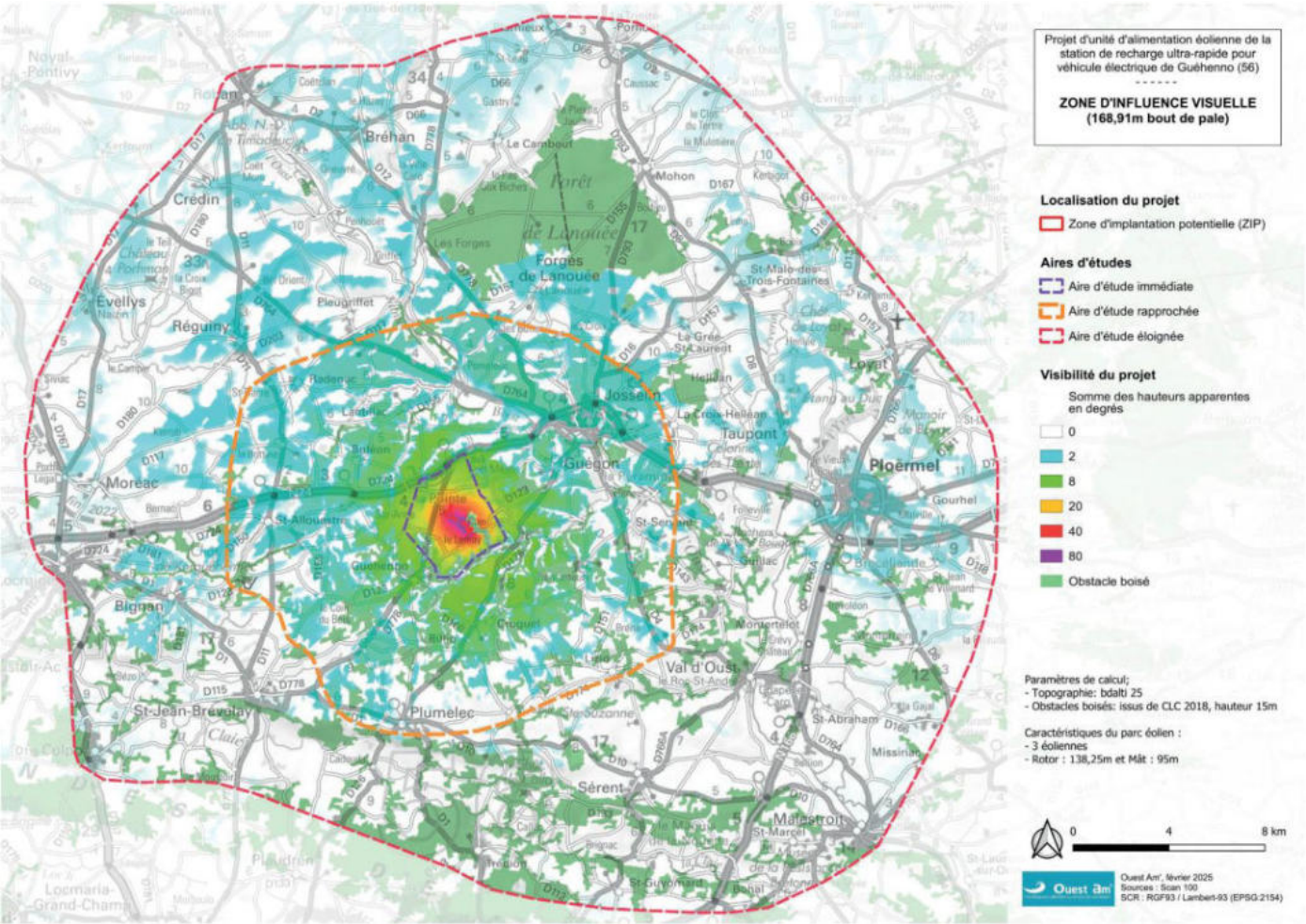
¹³ Source : Etude de dangers, Kallista Energy

E.4. IMPACTS PAYSAGERS DU PROJET RETENU

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

■ ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET (ZVI)

La carte de ZVI (zone visuelle d'influence) présentée ci-contre tient compte du projet d'implantation et du gabarit dans sa version la plus impactante soit 3 éoliennes de 168,9 m en bout de pales. Il est à noter que ce calcul de visibilité est très majorant, car il ne tient pas compte des filtres du bocage et du bâti dont les hauteurs n'ont pas été considérées dans le calcul du modèle numérique de terrain. Seule la topographie est dans ce cas prise en compte.



Carte 39 : Zone visuelle d'influence du projet retenu

La figure ci-dessous explique la notion de hauteur apparente en degrés d'une éolienne, qui correspond à l'angle vertical occupé par une éolienne de 168,9 mètres de hauteur dans notre champ de vision et qui décroît avec la distance d'éloignement de l'observateur. En réalité, à 20 km, la perception sera nettement moindre qu'à 10 km, alors que la colorimétrie de la carte de ZVI semble représenter un niveau de perception sensiblement identique.

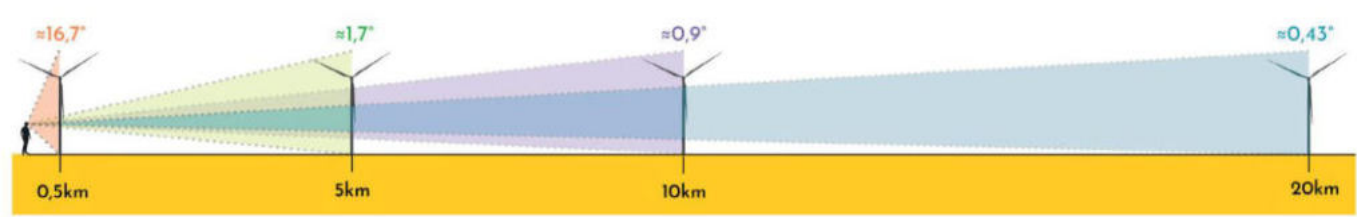


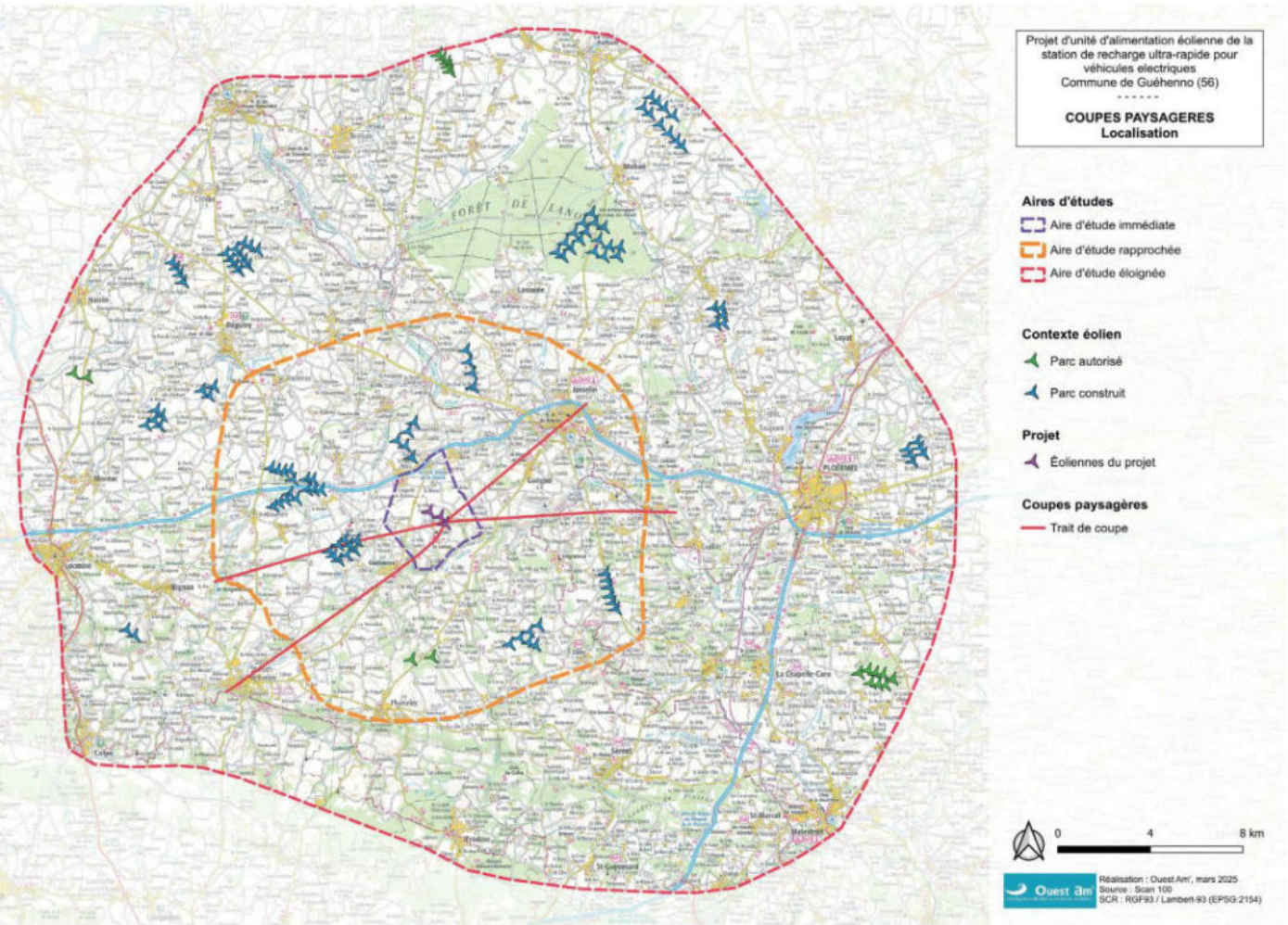
Figure 9 : Dégressivité visuelle d'une éolienne de 168,5m selon l'éloignement de l'observateur

■ COUPES PAYSAGERES : EFFETS DU RELIEF SUR LES PERCEPTIONS

Pour illustrer les effets du relief sur les perceptions du projet éolien, il a été choisi de présenter des coupes paysagères selon deux axes plus particulièrement représentatifs des sensibilités paysagères.

Les deux axes de coupes préférentiels retenus permettent d'expliquer les impacts du projet sur des sites à enjeux tels que :

- Le domaine départemental de Kerguéhennec ;
- La ville de Saint-Jean-Brévelay et le GR 38 qui sillonne les Monts de Lanvaux ;
- La ville de Josselin ;
- La vallée du Sedon et le GR 347 ;
- La vallée de l'Oust avec le canal de Nantes à Brest, le GR 37, la vélodyssée ;
- L'enclos paroissial (site classé) de Guéhenno.



Carte 40 : Localisation des coupes paysagères

COUPE PAYSAGERE A-A' DEPUIS SAINT-JEAN-BREVELAY (SUD-OUEST) JUSQU'A LA VALLEE DE L'OUST (NORD-EST)

Du sud-ouest au nord-est, les paysages alternent entre plateaux et vallées. Les reliefs élevés du plateau de Plumelec, couverts de boisements nombreux, viennent fermer les perceptions depuis les rebords du sillon du Lay. Ainsi, le GR38 qui sillonne les Monts de Lanvaux se trouve épargné de vues vers le projet éolien, étant lui-même intégré dans une unité paysagère très boisée.

Sur les hauteurs boisées du plateau de Plumelec, un projet éolien est en développement (Moulin de Coëlo) ; sa distance d'éloignement d'environ 6 km par rapport au projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno permet de disposer d'un espace de respiration important. De plus, le caractère très boisé du plateau de Plumelec permet de limiter les intervisibilités potentielles entre ces deux projets.

Au nord-est, la **Petite Cité de Caractère de Josselin**, bénéficie de son insertion en appui sur la vallée de l'Oust. Le versant sud de la vallée ferme globalement les vues en direction du projet. Seul le point de vue panoramique depuis le sommet du clocher, ouvert aux touristes de passage, permet de s'affranchir de cet obstacle visuel et permet de disposer d'une vue vers le plateau de l'Evel et vers les parcs éoliens qui s'y trouvent. La distance, d'environ 6,6 km entre le clocher et les éoliennes, permet de ne subir **aucun effet de dominance du projet sur cette petite ville au caractère patrimonial et touristique** (= cône de perception A).

Le **bourg de Guégon et son église inscrite se trouvent globalement épargnés des perceptions vers le projet** ; seule l'entrée nord-ouest du bourg, sur la rue de Bisoizon, permet une vue dégagée qui permettra de voir les éoliennes (vue tronquée laissant voir uniquement les rotors) en arrière-plan d'un sommet de versant boisé (= cône de perception B).

Le **bourg de Guéhenno** qui abrite un enclos paroissial (site classé) dans lequel s'établit un calvaire monumental (MH) se situe dans une zone basse (vallée du Sedon). Le bourg bénéficie ainsi d'un **contexte topographique et végétal (cadre boisé et bocager) favorable à la limitation des perceptions en direction du projet**. Ponctuellement, notamment sur la D778, au sud-ouest du bourg, les éoliennes pourront apparaître en covisibilité avec l'église (ISMH) (= cône de perception C).

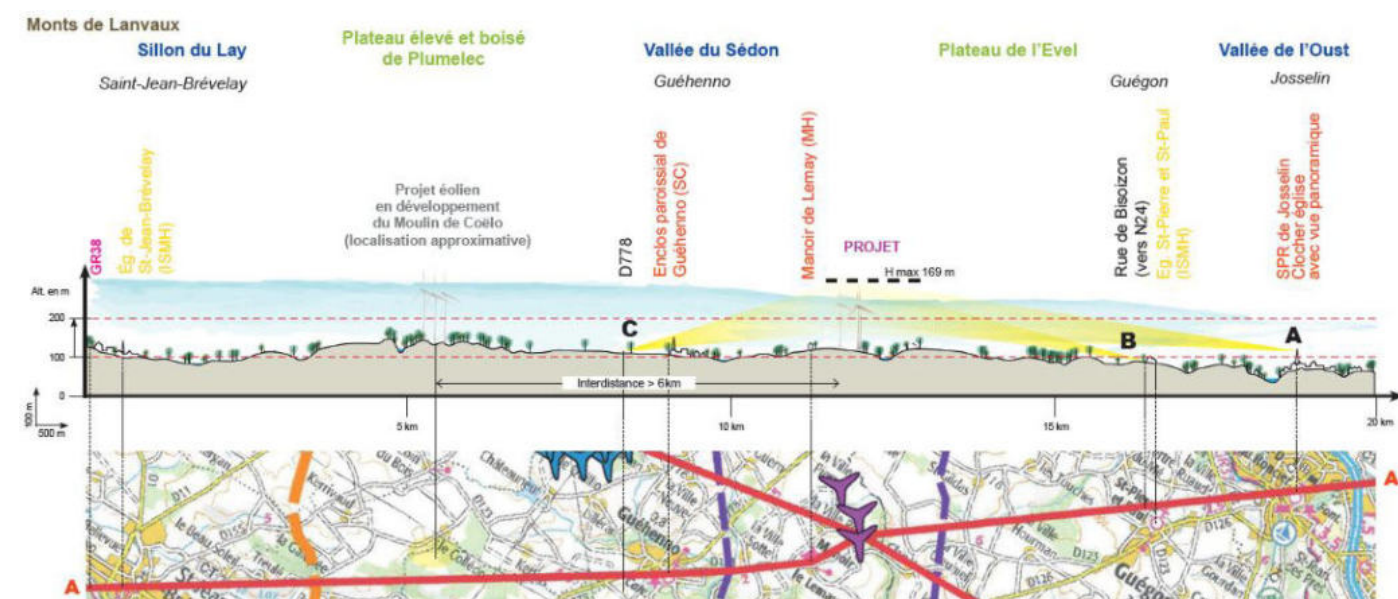


Figure 10 : coupe paysagère A-A'

COUPE PAYSAGERE B-B' DEPUIS LE DOMAINE DE KERGUÉHENNEC (OUEST) JUSQU'À LA VALLÉE DE L'OUST (EST)

Selon cet axe de coupe, orienté Ouest/Est, les **plateaux de Plumelec et de l'Evel** affichent une plus grande régularité dans leurs altitudes. La coupe suit ici la **zone de transition entre les deux unités paysagères qui est douce et assez peu perceptible, les zones boisées y sont encore assez présentes**, laissant progressivement plus de place (vers le nord) aux îlots de grandes cultures. A l'extrémité ouest, le domaine départemental de Kerguéhennec prend position dans un vallon accueillant un plan d'eau et orné de **versants boisés qui protègent ce site patrimonial et touristique des vues en direction du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno**.

Animant le nord du plateau de Plumelec, à l'interface avec le plateau de l'Evel, les éoliennes des parcs en service de Guéhenno (3 machines) et de la Lande de la Forêt (6 machines) semblent ne former qu'une seule et unique entité malgré des hauteurs différenciées allant respectivement de 98 à 150 mètres. Une interdistance d'au moins 3,3 km s'établit entre ce groupe d'éoliennes en service et le projet. **Les effets de cumul visuel (ou intervisibilité) de ces éoliennes en service avec le projet, depuis le plateau qui est ici dominé par des ambiances boisées et bocagères, sont naturellement limitées par les fréquents rideaux successifs de végétation**. De plus ce secteur du plateau n'est pas concerné par des axes de communication fortement fréquentés, ni des bourgs importants, montrant ici une identité rurale très affirmée.

A l'Est, la vallée de l'Oust accueille le canal de Nantes à Brest qui est lui-même longé par la **Vélodyssée et le GR 37**, constituant ainsi un axe privilégié de découverte de la Bretagne intérieure pour le tourisme rural. **La situation topographique encaissée de ces itinéraires les met naturellement à l'abri des perceptions vers le plateau et vers le**

projet. Les versants de la vallée sont ici agrémentés de croix de chemins qui s'insèrent sur des versants bocagers sans lien visuel avec le projet. **Le secteur de la vallée du Sedon est parcouru par le GR 347 qui reste globalement en retrait par rapport au projet et bénéficie d'écrans de végétation fréquents** (bois, bocage, ripisylve ...).

Plusieurs axes routiers départementaux d'importance faible (peu de trafic, desserte locale de bourgs à bourgs) sillonnent le plateau, plus ou moins éloignés du projet. La **D11 bénéficie d'un éloignement et d'une situation topographique favorable à la fermeture des vues**. Les autres axes que sont la **D778, la D126 et la D4** pourront parfois offrir des vues latérales plus ou moins filtrées en direction des éoliennes, ces dernières animant l'horizon au gré d'ouvertures visuelles généralement ponctuelles, s'opérant çà et là dans le maillage bocager et boisé.

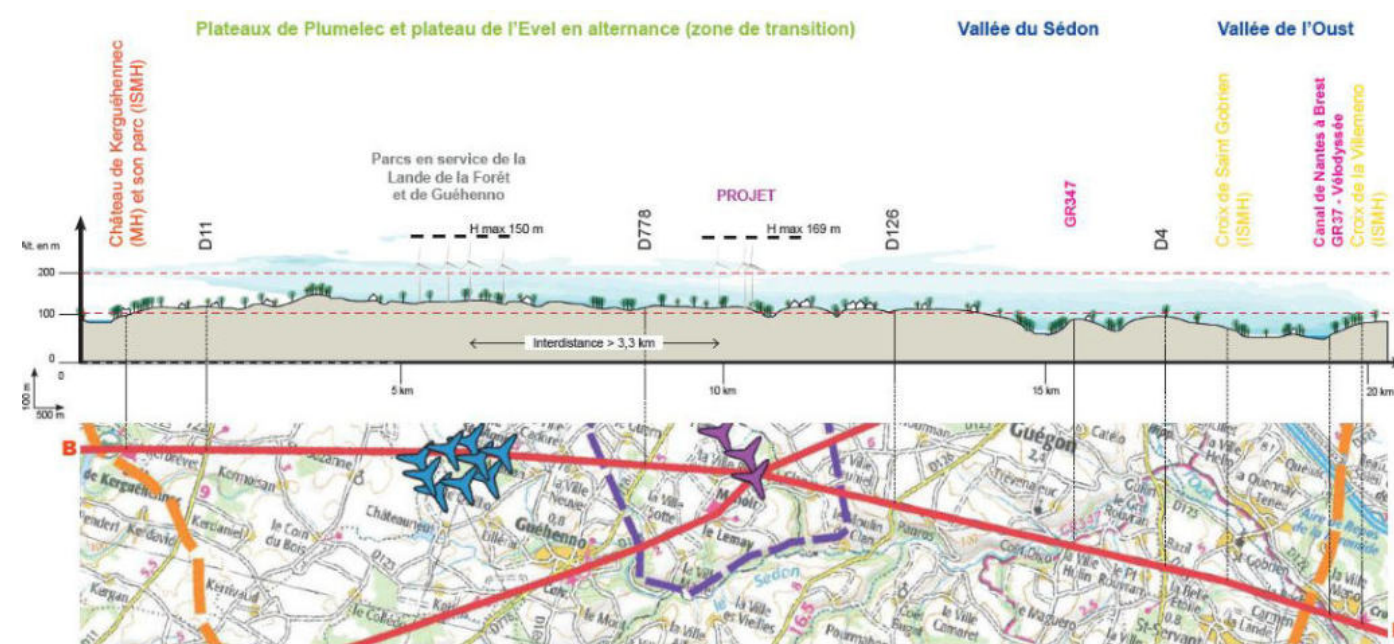
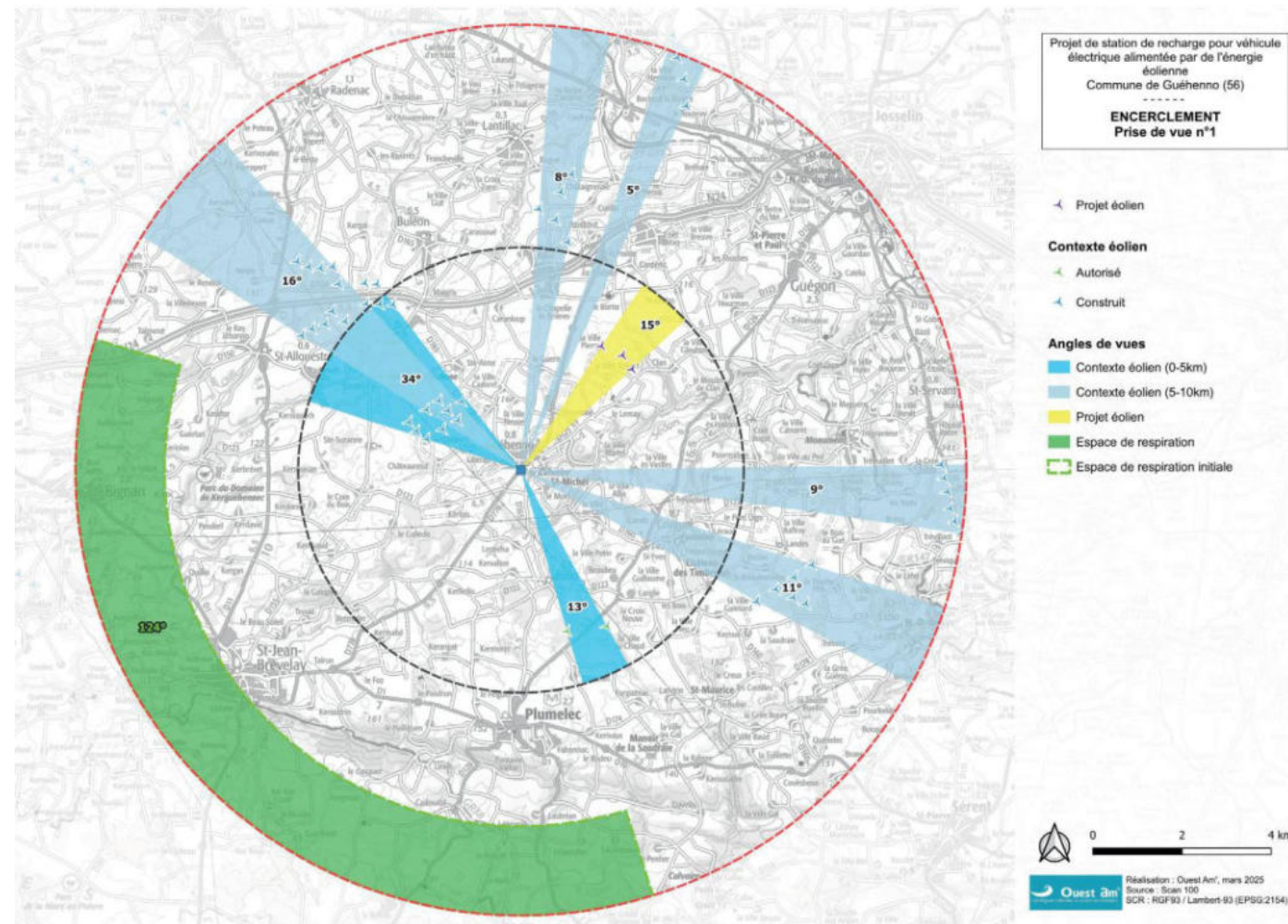


Figure 11 : coupe paysagère B-B'

■ ANALYSE DES RISQUES DE SATURATION DES HORIZONS VISUELS AUTOUR DES BOURGS PROCHES (ENCERCLEMENT)

Une analyse des **risques de saturation des horizons visuels autour des bourgs proches du projet** a été réalisée par cartographie et photographie. L'analyse des encerclements a été menée sur les 4 bourgs les plus proches : Guéhenno, Guégon, Cruguel et Buléon. À ces 4 bourgs ont été ajoutés deux villages ou hameaux d'importance, à savoir : village de Sainte-Anne (au sud de la commune de Buléon) et hameau de la Pointe (à l'ouest de la commune de Guégon, non loin de la N24). Les points sont localisés en lien avec des points du territoire offrant des vues ouvertes ou partiellement ouvertes en direction du projet.

Pour le bourg de Guéhenno, le contexte urbanisé, bocager et boisé ne permet pas de visualiser de manière simultanée l'ensemble des parcs du contexte éolien. **L'impact du projet sur l'encerclement de Guéhenno est donc négligeable. Le motif éolien occupe une partie infime de l'horizon.**



Carte 41 : Extrait d'une carte d'analyse de l'encerclement sur le bourg de Guéhenno



Figure 12 : Extrait de l'analyse photographique de l'encerclement réel autour du bourg de Guéhenno

Le seuil d'alerte concernant le plus grand espace de respiration (<160°: analyse cartographique) est atteint systématiquement de manière préalable au projet. La saturation visuelle est théoriquement atteinte dans tous les cas. Le bourg de Buléon et le village de Sainte-Anne sont théoriquement les plus concernés par les perceptions du motif éolien sur les horizons.

Du point de vue de l'analyse photographique qui permet de replacer l'analyse dans son contexte paysager local : la réalité des perceptions sur site permet de constater que la saturation visuelle est loin d'être atteinte autour des bourgs et villages de l'aire d'étude rapprochée. La prégnance du motif éolien se fait plus particulièrement sentir sur le bourg de Buléon, mais cette situation est antérieure au projet ; **les 3 nouvelles éoliennes sont globalement dissimulées et se tiennent sur un angle d'horizon restreint (1,6°). Seul le village de la Pointe subit une incidence modérée du projet sur son encerclement**, en lien avec sa forte proximité (aire d'étude immédiate).

Au regard de cette analyse, l'impact sur l'encerclement des bourgs et villages de l'aire d'étude rapprochée peut donc être considéré comme globalement faible.

■ ANALYSE COMPLÉMENTAIRE DES EFFETS DE SATURATION VISUELLE EN LIEN AVEC LE PROJET DU MOULIN DE COËLO

Tenant compte du contexte des parcs éoliens en service et autorisés présents sur le territoire en 2024, une analyse photographique complémentaire pour illustrer le cumul visuel avec le parc en développement de Moulin de Coëlo a été ajoutée. **Le territoire offre potentiellement peu de points de vue susceptibles d'offrir des situations de cumul visuel entre ces deux parcs éoliens**, compte tenu des effets de masque fréquents qui s'établissent sur le plateau boisé et bocager de Plumelec (deux points de vue identifiés).

En conclusion, la saturation visuelle des horizons n'est pas atteinte sur le plateau boisé et bocager de Plumelec.

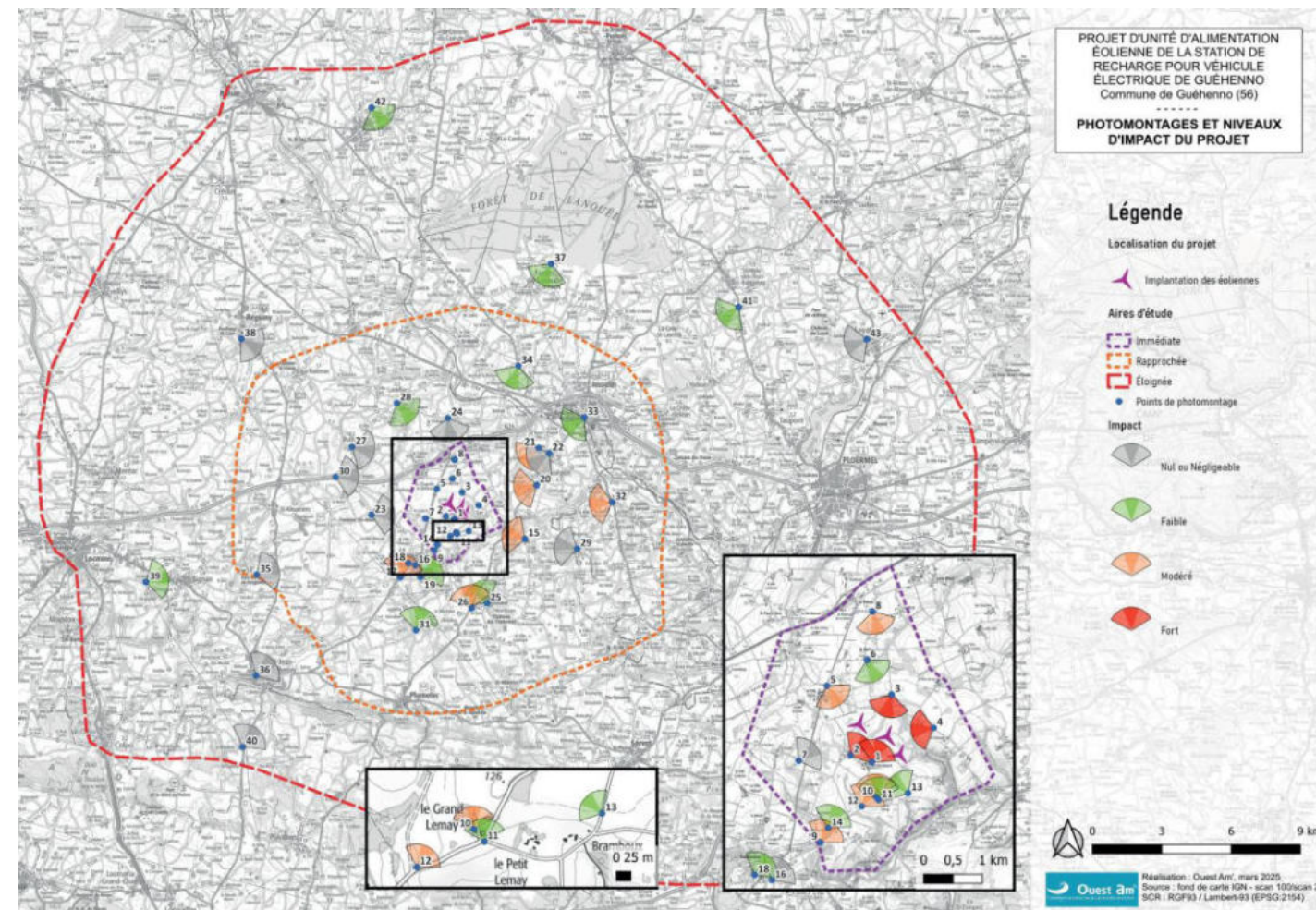
■ ANALYSE PAR PHOTOMONTAGES DES IMPACTS DU PROJET RETENU

Un carnet de **43 photomontages** a été réalisé afin d'**illustrer les incidences visuelles du projet sur le paysage et les éléments de patrimoine**. L'ensemble des photomontages est disponible dans l'étude paysagère complète annexée au dossier.

Les critères de sélection des points de photomontages :

- 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) ;
- Intervisibilité avec des parcs éoliens existants ou projets éoliens : cette thématique est transverse aux précédentes.

La ci-après présente la localisation et la désignation des photomontages avec les niveaux d'impact associés.



Carte 42 : Carte de localisation des photomontages et niveaux d'impact associés du projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de Guéhenno sur le paysage et les éléments de patrimoine

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 abordées.

IMPACTS CONSTATES DEPUIS LES HAUTS DU TERRITOIRE

Le parc éolien en projet ne se montre pas trop présent dans les perceptions à l'échelle du grand paysage. Il établit généralement un rapport d'échelle cohérent avec les lignes de reliefs boisés ou les versants bocagers, sans dominance excessive. De plus, son dessin selon une ligne de seulement 3 éoliennes limite sa prégnance visuelle sur les horizons.



Figure 13 : Extrait : Photomontage n°19 depuis le lieu-dit le Mont, 145m altitude (commune de Guéhenno). Un impact faible malgré l'altitude et la proximité (à 3,3km de E1)

IMPACTS CONSTATES PAR PHOTOMONTAGES SUR LE PATRIMOINE ET LES SITES TOURISTIQUES

Le parc éolien en projet a une incidence globalement faible sur le contexte patrimonial et touristique. Le manoir de Lemay et son colombier sont en covisibilité avec le parc éolien mais ne subissent pas d'effet de dominance des éoliennes dont la présence se montre tout à fait acceptable, avec des rapports d'échelle globalement favorables. Ponctuellement, s'établit une covisibilité avec le clocher de l'église de Guéhenno. **Des mesures paysagères adaptées et très localisées permettront de réduire les principales covisibilités.**

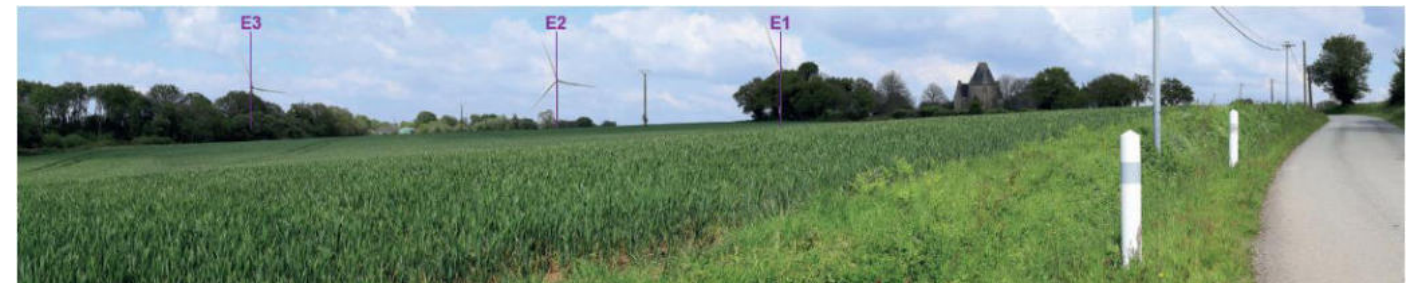


Figure 14 : Extrait : Photomontage n°12 depuis la D123, dans l'axe du manoir Lemay. Un impact visuel modéré car une covisibilité indirecte et un rapport d'échelle acceptable

IMPACTS CONSTATES PAR PHOTOMONTAGES SUR LES PRINCIPAUX BOURGS OU L'HABITAT RIVERAIN

Le parc éolien en projet a une incidence globalement faible sur les bourgs. Les impacts visuels sont ponctuels, le plus souvent situés en retrait des cœurs de bourg, sur des axes d'entrée/sortie, sans aucun effet avéré de dominance visuelle.



Figure 15 : Extrait : photomontage n°21 depuis l'entrée nord-ouest de Guégon. Une rare situation de perception depuis une entrée de bourg. L'impact est modéré avec un parc éolien qui s'insère en cohérence avec l'orientation de la vallée et sans effet de dominance sur celle-ci

Le parc éolien en projet a une incidence forte sur les hameaux dispersés riverains les plus proches, situés dans un rayon de plus ou moins 1 km (la Ville Robert, Trévénian, Bodégan, Kersého, la Chênaie). **Au-delà, l'impact se montre généralement faible à modéré** (à la Pointe notamment).



Figure 16 : Extrait : photomontage n°3 sur l'entrée nord du hameau de Bodégan, au nord du projet. Les éoliennes dominent le versant opposé d'où l'impact fort (E2 à 722m)

IMPACTS CONSTATES PAR PHOTOMONTAGES SUR LES PRINCIPAUX AXES ROUTIERS

Le parc éolien en projet a une incidence globalement négligeable sur le paysage des traversées car les impacts ne concernent que des axes de faible fréquentation. Les vues ne s'offrent que ponctuellement au gré des parcours, de manière non permanente, grâce à la conjugaison des variations du relief et de la densité des éléments de bocage ou de boisement. Le caractère dynamique des séquences visuelles routières renforce l'aspect fugace des impacts routiers.



Figure 17 : Extrait : photomontage n°5 depuis la D778, au nord du lieu-dit la Ville Pierre. L'horizon lointain est déjà caractérisé par la présence de parcs éoliens. L'impact est modéré car il s'agit d'une perception routière latérale et dynamique. De plus le parc éolien apparaît plus ou moins filtré.

E.5. IMPACTS DES AMENAGEMENTS CONNEXES AU PROJET

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

Les éoliennes du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno constituent 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 aux éoliennes 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. La future station de recharge ultra-rapide de Guéhenno pourra être située dans le bourg de Guéhenno près de la D778, à proximité de la N24. Le **poste de livraison est prévu sur la plateforme de l'éolienne E1**, soit à 3,1 km environ de la station de recharge. Le raccordement du poste de livraison de l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno à sa station de recharge sera réalisé par la voie la plus courte dans l'emprise des voiries existantes. Le raccordement du poste de livraison est envisagé au poste source de RABINE à Plumelec à 13,7 km.

A ce stade de l'étude, le poste source définitif n'est pas encore déterminé. Le choix du poste ainsi que le réseau de raccordement est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS).

Les impacts du raccordement sur les habitats, la flore et la faune en phase travaux sont non significatifs. Du fait d'un raccordement souterrain, vers la station de recharge comme vers le poste source, celui-ci n'aura aucun impact sur le paysage.

L'emplacement de la station de recharge ainsi que les raccordements inter-éoliens, ceux à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

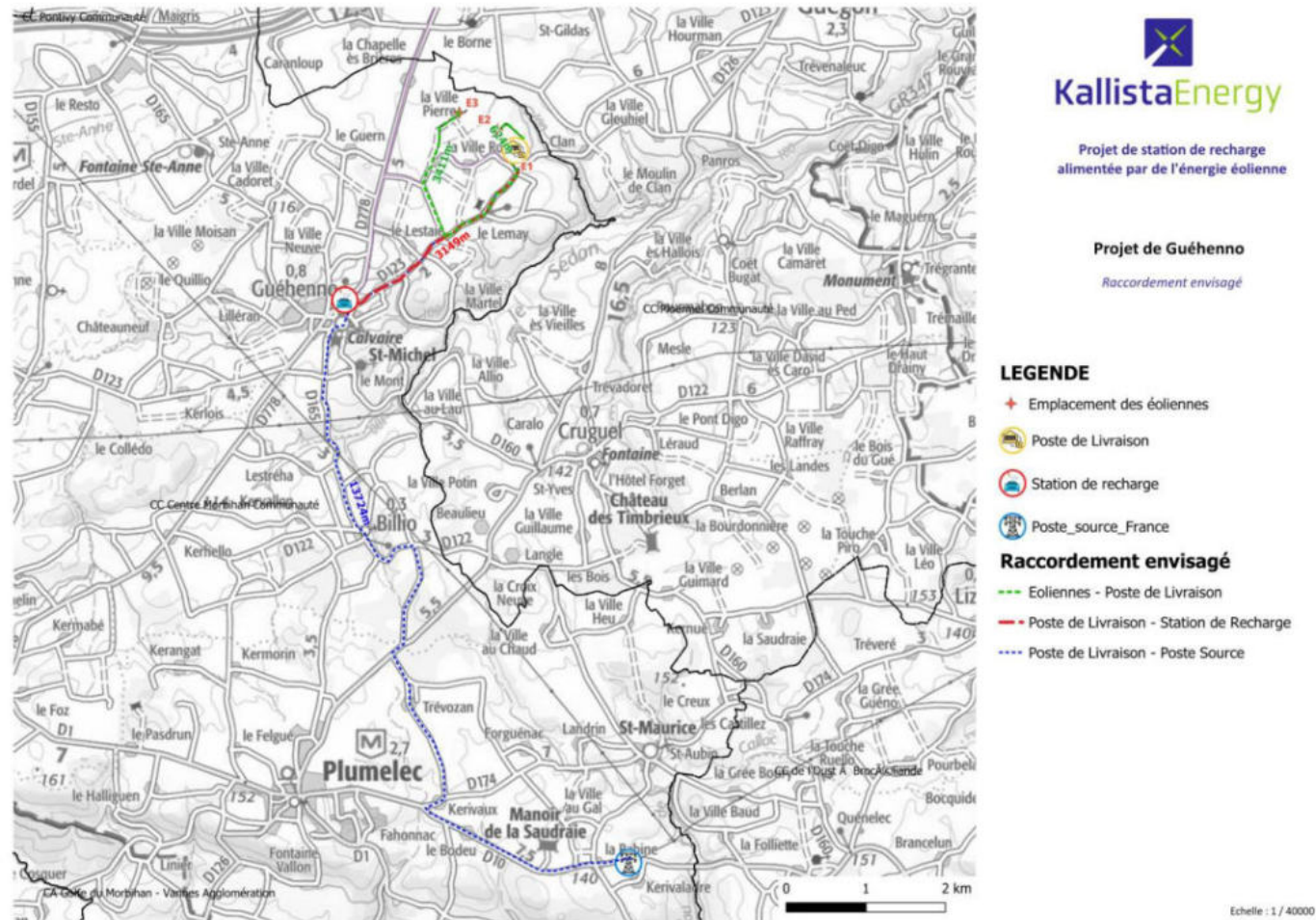
Carte 43 : raccordement envisagé (source : Kallista Energy)

STATION DE RECHARGE

La présente demande d'autorisation environnementale ne porte pas sur l'entité de la station de recharge pour véhicules électriques elle-même qui fera l'objet d'une procédure administrative spécifique (Déclaration préalable ou Permis de construire selon les cas).

La station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques se situera dans une zone 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 celle des stations-services.

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



E.6. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

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

■ EFFETS CUMULES DES PARCS EOLIENS

En ce qui concerne les projets éoliens connus dans le rayon de l'aire d'étude éloignée 21 parcs ou projets sont recensés en novembre 2024 :

- 17 en services ;
- 4 sont autorisés.

La Carte 29 : Contexte éolien (en novembre 2024) présentée dans l'état initial indique la localisation des éoliennes.

Les paysages semblent en capacité d'accueillir de nouvelles éoliennes mais sur certains horizons dégagés, notamment en aire d'étude immédiate, plusieurs parcs éoliens déjà en service seront en intervisibilité avec le projet.

■ EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE

L'analyse des encerclements a été menée sur les 4 bourgs les plus proches : Guéhenno, Guégon, Cruguel et Buléon. À ces 4 bourgs ont été ajoutés deux villages ou hameaux d'importance, à savoir : village de Sainte-Anne (au sud de la commune de Buléon) et hameau de la Pointe (à l'ouest de la commune de Guégon, non loin de la N24). D'après cette analyse, l'impact des éoliennes sur l'encerclement est négligeable concernant les bourgs de Guéhenno, Buléon, Sainte-Anne ; faible concernant les bourgs de Guégon et Cruguel ; et est modéré pour le hameau de la Pointe.

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

■ EFFETS CUMULES SUR LE BRUIT

Au vu des distances entre les parcs éoliens du secteur et la zone du projet (les parcs les plus proches, Parcs de Guégon et de Guéhenno, sont situés à des distances de plus de 2 km) nous pouvons considérer que 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.*

■ EFFETS CUMULES 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 :

- Les éoliennes ne sont pas situées sur un axe de migration important pour les oiseaux et les chauves-souris ;
- L'éolienne E2 est éloignée à plus de 50 m en bout de pale des lisières, l'éolienne E1 est éloignée à plus de 44 m en bout de pale d'une plantation de conifères et l'éolienne E3 est éloignée à plus de 42 m en bout de pale d'une haie ;
- La garde au sol des éoliennes est au minimum de 29,9 m, ce qui limite, par rapport à des hauteurs de garde plus faible, les risques de collision ;

*L'impact des effets cumulés du projet avec les parcs ou projets éoliens voisins est **non significatif**.*

E.7. EVOLUTION AVEC ET SANS LE PROJET

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel de l'environnement : l'évolution probable de l'environnement et la comparaison en cas de mise en œuvre du projet. Menée pour les milieux physique, naturel, humain et paysager, elle a conclu à l'absence d'écart significatif sur l'évolution de l'environnement avec ou sans la mise en place du projet, hormis une influence positive bien que limitée dans le thème « Air et climatologie » compte-tenu de la participation du projet à la production d'énergie renouvelable et décarbonée et au développement de la mobilité durable. Cette production éolienne concourt alors à la limitation des effets du réchauffement climatique.

F. MESURES DU PROJET

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §6)

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au code de l'Environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement. **La mise en œuvre des mesures listées ci-après et l'engagement des entreprises intervenant aux différentes phases de respecter les bonnes pratiques environnementales définies dans le cahier des charges environnemental permet de garantir que les effets résiduels du projet seront acceptables. Un dispositif de suivi est engagé par le Maître d'Ouvrage pour vérifier cette bonne application.**

F.1. OBJECTIFS DES MESURES

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 ».

F.2. MESURES D'EVITEMENT

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

F.2 - 1. Choix du site et conception du projet

La définition du projet d'unité d'alimentation éolienne a fait l'objet d'un processus de définition progressif, depuis les premières études de localisation de sites potentiels et de faisabilité jusqu'au calage précis des implantations des éoliennes et leurs caractéristiques. Pour rappel, le choix du site s'inscrit dans un contexte où les enjeux socio-économiques et environnementaux sont aptes à accueillir un projet d'unité d'alimentation éolienne à destination d'une station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques. En effet, la définition du projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno résulte d'une démarche de réflexion initiée à l'échelle de la France métropolitaine pour un **maillage cohérent de stations de recharge pour voitures électriques** à proximité de grands axes routiers. **La station Guéhenno a ainsi été retenue du fait de sa position stratégique à proximité d'un axe** au trafic important : la N24-Rennes-Lorient et de la D778. **La station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques du présent projet est envisagée dans le bourg de Guéhenno, à proximité de la sortie « La Pointe » de la N24, reliant Rennes à Lorient. Les éoliennes seront localisées à moins de 5km de cette station, permettant une consommation locale d'énergie.**

La position de l'unité d'alimentation a été réfléchie à leurs abords de cette station dans un secteur favorable à l'éolien. Les échanges préalables tant avec les communes qu'avec les services de l'Etat ont conduit à **cibler la présente zone d'implantation potentielle sur le lieu-dit Terres de la Ville Robert en dehors de toutes contraintes rédhibitoires au développement de l'éolien.**

De même, dans la zone d'implantation potentielle, l'implantation du projet a été définie finement au regard des sensibilités du site :

■ MESURE E1 : CHOIX D'UNE VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

Afin que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore, deux variantes ont été proposées par le développeur. Ces variantes tiennent aussi bien compte des éléments bibliographiques recueillis que des résultats des inventaires réalisés. La démarche de choix des variantes décrite précédemment a permis d'éviter la plupart des impacts environnementaux, tout en tenant compte des contraintes fortes du projet.

Néanmoins, dès le début du projet, la définition des implantations des éoliennes est passée par de l'évitement, ainsi les boisements du site ont été évités.

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.

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

Chiffrage : Intégré au coût global du projet

■ MESURE E2 : EVITER LES SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES IDENTIFIEES

La prise en compte des servitudes et contraintes mises en évidence sur le site de la commune de Guéhenno 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

■ MESURE E3 : REALISATION D'UN ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE AUX TRAVAUX

L'étude géotechnique sera réalisée en pré-construction, une fois l'autorisation environnementale délivrée. Elle 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

■ MESURES FF-E3 : ADAPTATION DU PLANNING DES TRAVAUX POUR LES OISEAUX

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, soit du 15 mars au 31 juillet. Une fois ces travaux réalisés, le chantier peut se poursuivre le reste de l'année puisque les espèces protégées ou patrimoniales susceptibles de pâtir de la destruction d'habitats ou d'être dérangées par les travaux ne seront pas présentes.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

■ MESURE FF-E4 : MISE EN PLACE D'UNE COORDINATION ENVIRONNEMENTALE

La zone de déplacement des engins, des travaux et les zones d'accès au chantier seront délimitées de façon explicite. Des plans délimitant les emprises de chantier et les accès seront portés à la connaissance des entreprises qui interviendront sur site, les secteurs à enjeux seront balisés si nécessaire. La vitesse du chantier sera limitée à 30 km/h sur l'ensemble de la zone de travaux. Un cahier des charges respectueux de l'environnement sera mis en place et un bilan environnemental du chantier sera réalisé. **Chiffrage : Intégré au coût du projet**

F.3. MESURES DE REDUCTION

F.3 - 1. Mesures de réduction en faveur de la qualité du sol

■ MESURE R1 (EN PHASE TRAVAUX) : RESPECT DE LA SUPERPOSITION DES HORIZONS LORS DES DEBLAIEMENTS/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

■ MESURE R2 : PRECAUTIONS A PRENDRE CONCERNANT LA GESTION DU CHANTIER (SOLS ET COURS D'EAU)

L'objectif est de réduire les risques d'érosion, de pollution des sols et préserver la qualité des milieux aquatiques et de la ressource en eau lors de la réalisation des travaux.

MESURES PREVENTIVES A L'EGARD DES SOLS

Les pentes sont par endroit relativement modérées à proximité des éoliennes (notamment autour des cours d'eau). Toutefois, il est important de souligner que les boisements et les prairies sont encore bien présentes sur le secteur limitant ainsi le risque d'entraînement des sols (érosions). Afin de réduire les risques d'érosion, les travaux sensibles pour le sol (création des voies d'accès, plateformes, tranchées...) devront être évités en période pluvieuse.

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

Kallista Energy accorde une attention toute particulière afin que les entreprises en charge des travaux optimisent au maximum les mouvements de terre de manière à éviter l'apport de matériau extérieur au site et à minimiser les mouvements internes au site.

Si la nature du sol le permet, les matériaux prélevés lors du décapage pourront être concassés et réutilisés pour la réalisation de la piste d'accès ou de remblais, ou seront évacués du site dans le cas contraire. Dans un premier temps, la terre végétale est retirée et stockée sur site afin d'être réutilisée lors de la remise en état après le chantier. Ensuite, le sol est décapé sur 20 à 50 cm afin de trouver un sol avec une portance suffisante. Enfin, une couche de 30 à 40 cm de GNT « 0-120 » et/ou GRH sera déposée en plusieurs couches compactées.

Plus précisément concernant la terre végétale, celle-ci sera, lors des travaux, décapée et stockée avec précaution afin qu'elle ne soit pas mélangée aux autres matériaux. Elle sera stockée en tas de manière à réduire au maximum la rétention d'eau, généralement à proximité immédiate des massifs de fondation. Cette terre sera réutilisée à la fin du chantier pour le modelage autour des plateformes et sur les pistes ainsi que pour la végétalisation de certaines zones (abords des accès, etc.), après avoir pris soin de vérifier son aptitude au réemploi et de prévoir ses conditions de mise en œuvre.

Les éventuels excédentaires de terre végétale seront, à la fin du chantier, mis à disposition des agriculteurs ou des associations foncières.

Dans la mesure du possible, les entreprises doivent faire en sorte d'équilibrer ses déblais et les remblais pour ne pas avoir d'évacuation de matériau et éviter l'apport de terre depuis l'extérieur du site.

Les mesures et précaution préconisées pour préserver la qualité des milieux aquatiques et de la ressource en eau, qu'il s'agisse de la période de travaux ou de la phase d'exploitation du parc, contribueront également à la préservation de la qualité des sols à l'égard d'éventuels rejets de polluants (hydrocarbures).

Chiffrage : intégré au coût des travaux

■ MESURE R3 (POST-AMENAGEMENT) : 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 pluviales du projet.

Afin de favoriser l'infiltration, l'évapotranspiration et de limiter les réseaux et les coûts, il sera mis en place des noues pour gérer les eaux pluviales du projet.

L'étude de dimensionnement effectuée en fonction des surfaces et des revêtements concernés a conclu à la nécessité d'installer trois ouvrages (sous forme de noues). Les volumes utiles nécessaires à la rétention et à l'infiltration des eaux pluviales générées par une pluie décennale sont estimés à environ :

- 64,9 m³ pour l'éolienne E3 ;
- 54,1 m³ pour l'éolienne E2 ;
- 54,3 m³ pour l'éolienne E1.

Lors d'un événement pluviométrique supérieur à l'intensité pluviométrique de référence trentennale, l'ouvrage débordera vers le domaine public sans préjudice pour les avoisinants.

Le fond des ouvrages pré-dimensionnés ci-dessus devront être positionnés au-dessus du niveau de nappe haute de façon à éviter les arrivées d'eau souterraine dans ceux-ci.

Chiffrage : Environ 7 800€

F.3 - 2. Autres mesures de réduction généralistes

■ MESURE R4 (TRAVAUX) : ARROSAGE DU CHANTIER EN CAS D'ENVOL DE POUSSIERE

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

■ MESURE R5 : INDEMNISATION DES AGRICULTEURS

Les surfaces agricoles occupées par le projet (environ 0,96 ha) seront imperméabilisées pendant la durée d'exploitation des éoliennes. Les exploitants agricoles concernés seront donc dédommages pour cette perte d'activité et la gêne occasionnée par la présence des éoliennes, via la signature d'un bail.

Le projet n'est pas soumis à compensation agricole collective.

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 des parcelles concernées.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

F.3 - 3. Mesure de réduction en faveur de l'acoustique

■ MESURE A-R1 : MISE EN CONFORMITE ET REDUCTION DES IMPACTS ACOUSTIQUES (PLAN DE FONCTIONNEMENT)

Quel que soit le modèle (V136, N131 et E138) étudié et quel que soit les secteurs de vents dominants étudiés (sud-ouest et nord-est), le fonctionnement normal induit des émergences supérieures aux seuils réglementaires. Ainsi, un plan de fonctionnement optimisé est à prévoir pour les périodes de jour et de nuit dans le but de respecter les seuils réglementaires.

Les plans de fonctionnement optimisés proposés consistent à brider (fonctionnement réduit) une partie des éoliennes en période de jour et de nuit, pour différentes vitesses de vent standardisées.

Grâce au plan de fonctionnement optimisé défini, les émergences obtenues sont inférieures aux seuils réglementaires sur tous les points de calcul, de JOUR comme de NUIT, pour les vents de sud-ouest et pour les vents nord-est (voir

détails dans l'étude d'impact acoustique complète). De plus, précisons qu'aucune tonalité marquée n'est à prévoir pour le projet

Chiffrage : Perte de production d'environ 5% intégrée au projet.

F.3 - 4. Mesures de réduction en faveur du paysage

■ MESURE DE REDUCTION PP-R1 : DEFINIR UNE IMPLANTATION ET UN GABARIT COHERENTS AVEC LE PAYSAGE

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

- Un nombre limité d'aérogénérateur (3 éoliennes seulement), ce qui permet une prégnance visuelle limitée sur le paysage (champ de perception visuelle horizontal restreint et contribution limitée à la densification éolienne).
- Une implantation selon une géométrie simple, en alignement, et avec un rythme assez régulier, qui garantit une bonne lisibilité du parc éolien sur les horizons, avec peu d'effets de superposition des machines, quelque soit l'angle de vue.
- Une implantation en appui sur les lignes de direction du paysage (orientation nord-ouest/sud-est, cohérente localement car parallèle aux vallonnements de la micro-topographie et cohérente au niveau du grand paysage car parallèle à la vallée principale (Oust).
- Une hauteur réduite, in fine, avec le choix d'une variante au gabarit de 165/169 m en bout de pale (contre 180 mètres initialement prévus) afin de limiter la prégnance verticale des éoliennes sur les secteurs d'habitat riverain. Ce choix résultant des échanges en local avec les acteurs locaux (concertation).

Chiffrage : Intégré au coût global du projet

■ MESURE DE REDUCTION PP-R2 : LIMITER LE PROJET EOLIEN AUX SEULS ELEMENTS, OUVRAGES ET EQUIPEMENTS INDISPENSABLES

L'objectif de cette mesure a été de réduire au strict minimum les éléments constitutifs du projet en évitant soigneusement tout ce qui pourrait surcharger le paysage. Les points suivants permettent d'aboutir à un projet sobre et discret :

- L'ensemble du raccordement électrique sera enterré, afin qu'aucune ligne électrique ou de communication aérienne ne vienne surcharger le paysage.
- Aucune clôture ne sera installée autour des aires de levage des éoliennes.
- Afin de donner une image finie qualitative du projet et de faciliter son acceptation, une attention particulière sera portée au traitement des empièvements et/ou revêtements de finition des plateformes et accès aux éoliennes. Le choix du matériau se fera en fonction des teintes locales afin que la couleur de cette "base" soit adaptée au paysage proche. Les emprises des plateformes et accès seront limitées au strict nécessaire.

Chiffrage : Intégré au coût global du projet

■ MESURE DE REDUCTION PP-R3 : OPTIMISER L'INTEGRATION PAYSAGERE DU POSTE DE LIVRAISON

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno prévoit l'intégration d'un poste de livraison sur la plateforme de l'éolienne E1.

L'objectif de la mesure est de le rendre le plus neutre et le mieux intégré possible dans le paysage du site d'implantation. Pour arriver à l'optimum d'intégration paysagère de ce poste, il a été proposé :

- Un volume simple (rectangulaire) qui limite l'incidence visuelle (contrairement à un volume qui serait doté d'un toit double pente et qui serait beaucoup plus haut).
- Pour la finition (aspect extérieur des façades), le choix s'est porté préférentiellement sur une finition en béton teint dans la masse et des portes de couleur identique, selon un RAL de vert sombre type 6003 (dit « vert olive ») ou 6008 (dit « vert brun ») ou équivalent. En effet, dans ce cas, le poste de livraison prend appui visuellement sur un environnement boisé et bocager. Un vert sombre correspondra ici à un optimum de teinte pour « fondre » discrètement cette petite construction dans son environnement.

Chiffrage : Intégré au coût global du projet

■ MESURE DE REDUCTION PP-R4 : RESPECTER LA VEGETATION, MINIMISER L'IMPACT AU SOL ET RESTAURER L'ETAT D'ORIGINE APRES TRAVAUX

L'aire de montage des éoliennes 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 des éoliennes 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 restauration du site après la phase chantier comprendra :

- La remise en état du réseau routier utilisé.
- La remise en état des parcelles agricoles concernées par des emprises temporaires.
- La remise en état des fossés busés, curage et éventuels recalibrages des fossés abîmés.

La remise en état se fera dans les délais les plus brefs. En effet, un chantier qui présente un aspect bien fini facilitera l'acceptation du projet par la population locale.

Chiffrage : Intégré au coût global du projet

■ MESURE DE REDUCTION PP-R5 : EFFACEMENT DE LA COVISIBILITE PONCTUELLE AVEC L'EGLISE DE GUEHENNO SUR LA D778

L'étude paysagère a révélé l'existence d'une covisibilité avec l'église de Guéhenno (ISMH), depuis l'axe d'entrée sud du bourg, sur la D778.

L'analyse visuelle permet d'affirmer que la covisibilité avec l'église se produit sur deux séquences routières de longueur très limitée, dont le caractère ponctuel peut facilement être réduit, voire effacé, par la mise en place d'un projet de plantation en accompagnement de l'axe routier. Cela est d'autant plus facile à envisager que la route est déjà plus ou moins bordée d'un linéaire bocager aujourd'hui discontinu et il s'agira de venir fermer les trouées dans le bocage existant, là où s'établit la covisibilité.

Le projet proposé se définit ainsi :

- Les parcelles concernées par la plantation sont ZT 290, 291, 292 et 301.
- Plantation d'une haie bocagère à caractère pluristratifié.
- Sur une longueur totale d'environ 115 mètres (séquence 1 - cliché 1) + 80 mètres (séquence 2 - cliché 2).
- En retrait de 2 mètres par rapport à la limite d'emprise foncière de la route départementale n°778.

La mesure fait l'objet d'une convention de mise en œuvre avec les propriétaires-exploitants des parcelles concernées. Les végétaux seront impérativement choisis dans le cadre d'une liste d'essences locales et adaptées au contexte pédoclimatique, et selon le schéma-type :

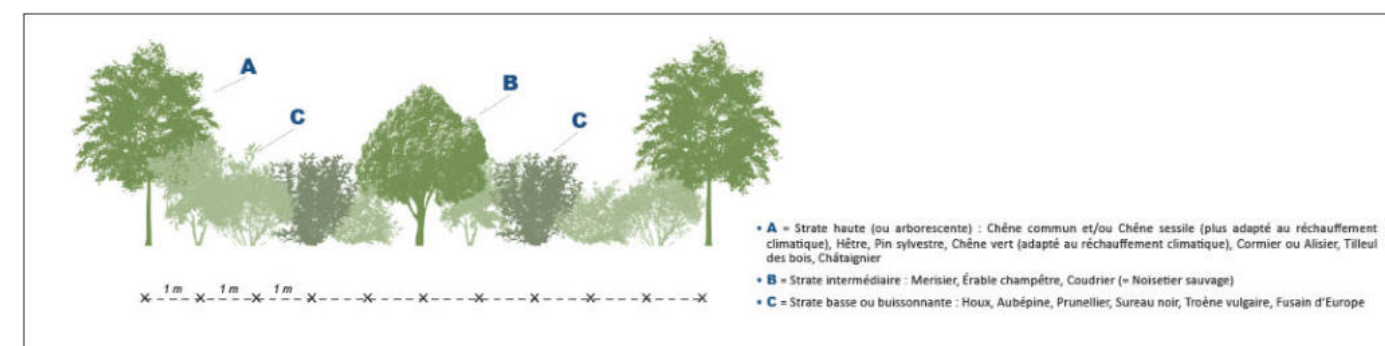
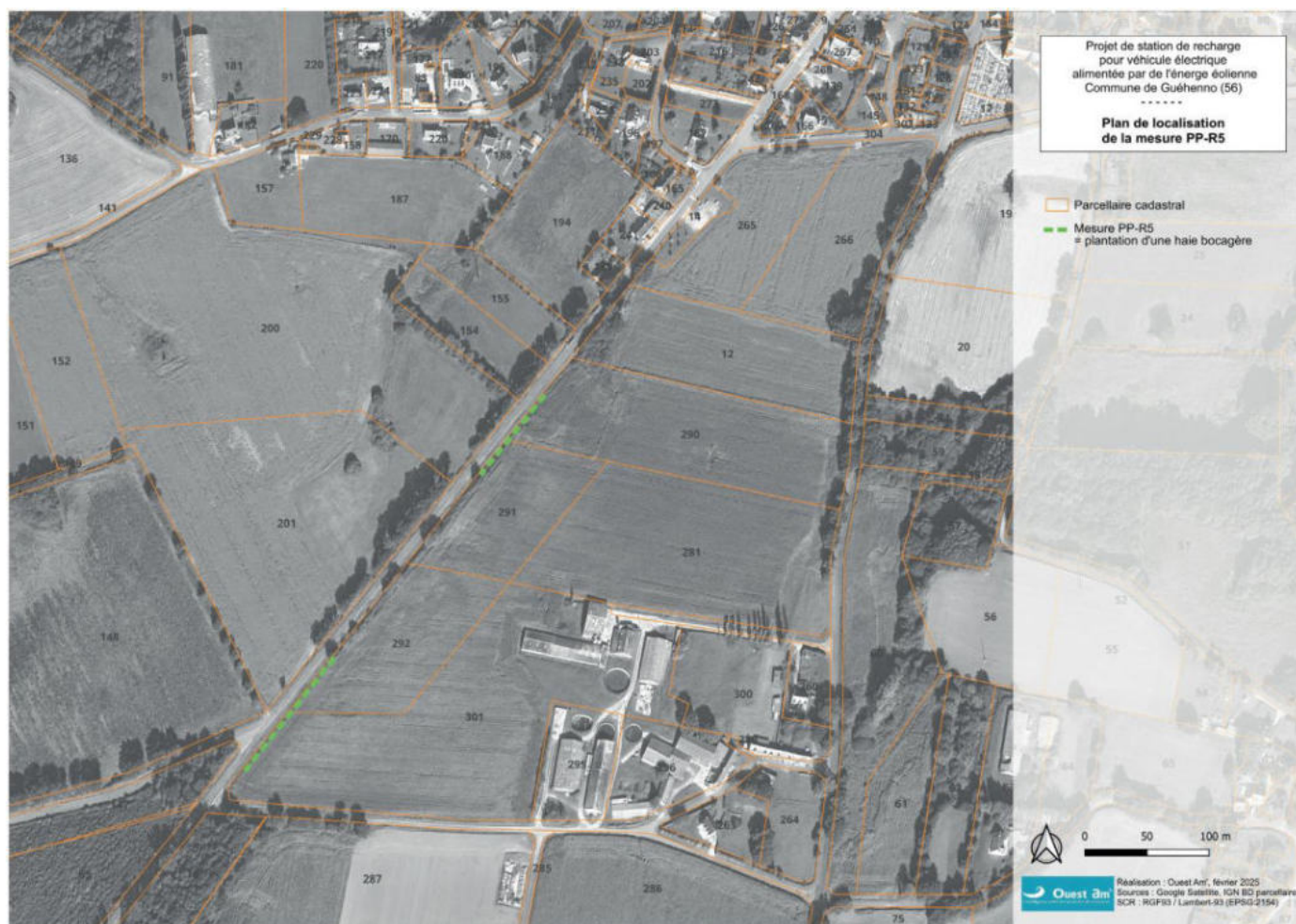


Figure 18 : Schéma type d'implantation de la haie écran pluristratifiée (>2m) pour la mesure PP-R5

Chiffrage :

- Création = 195 ml x 40 euros = 7 800 euros HT
- Confortement annuel pendant 5 ans : 10 000 euros
- Entretien les années suivantes = taille au lamier : environ 700 euros / intervention (tous les 3-4 ans)



Carte 44 : Plan de localisation de la mesure PP-R5

■ MESURE DE REDUCTION PP-R6 : IMPLANTATION D'ARBRES A VOCATION D'ECRAN VISUEL AUTOUR DU MANOIR DE LEMAY

L'étude paysagère a révélé l'existence d'une perception des éoliennes du projet depuis le site du manoir de Lemay.

Il est donc proposé, en concertation avec le propriétaire, de financer la fourniture et mise en œuvre de plantations arborées, qui seront positionnées de manière à réduire l'impact visuel des éoliennes sur le site.

Le projet proposé se définit ainsi : plantation d'arbres selon souhait du propriétaire au moment de la mise en place, en cohérence avec le projet global d'aménagement paysager du site.

Périmètre concerné : le Manoir de Lemay

Chiffrage :

- Création = arbres en taille 14/16 (au maximum) en motte à planter, avec budget d'environ 2 500 euros HT
- Confortement annuel pendant 5 ans = 2 000 euros HT
- Entretien les années suivantes = à charge du propriétaire

F.3 - 5. Mesures de réduction en faveur de la biodiversité

■ MESURES DE REDUCTION FF-R1 : LIMITATION DE L'ATTRACTIVITE DES EOLIENNES

Afin d'éviter le développement de végétation sur les plateformes pouvant attirer les oiseaux et les chauves-souris, un entretien sera réalisé une fois par an. L'éclairage des éoliennes sera également limité au strict minimum pour ne pas attirer les insectes et donc indirectement les chauves-souris. À cet effet, en dehors du balisage aéronautique

réglementaire, seul un éclairage dédié à la sécurité du personnel de maintenance sera mis en place, il ne sera pas continu.

Chiffrage : 1000€/an/éolienne sur 20 ans pour l'entretien, soit 60 000€

■ MESURE DE REDUCTION FF-R2 : BRIDAGE DES EOLIENNES

Des mesures de bridage dès la première année de mise en fonctionnement des éoliennes seront mises en place afin de réduire les impacts sur les chiroptères. Elles seront mises à jour si besoin après le premier suivi environnemental des éoliennes.

Le bridage proposé s'appuiera sur les paramètres suivants :

- Du 1er avril au 31 octobre ;
- Lorsque la vitesse du vent est inférieure ou égale à 5,5 m/s et que la température est supérieure ou égale à 11°C ;
- Depuis l'heure du coucher du soleil jusqu'au lever du soleil.

Ce bridage permet d'éviter 94,6% de l'activité totale des chiroptères sur le site.

Un paramètre de pluviométrie sera également appliqué, il permettra de faire redémarrer les éoliennes dans le cas où des précipitations supérieures ou égales à 2 mm/heure seraient en cours.

Ces mesures de bridage, mises en place pour les chiroptères pourront également être favorables aux oiseaux migrateurs nocturnes.

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

F.4. MESURES DE COMPENSATION

L'étude d'impact a fait l'objet de mesures d'évitement et de réduction adaptées. Ainsi, aucune mesure de compensation des impacts au titre de l'article L411-1 du Code de l'Environnement ne nécessite d'être mise en place.

F.5. CONCLUSION SUR LA NECESSITE DE REALISER UN DOSSIER DE DEROGATION

Au regard des mesures d'évitement et de réduction prévues, la réalisation d'un dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées n'est pas nécessaire.

F.6. MESURES DE SUIVI

■ MESURE FF-S1 : SUIVIS ECOLOGIQUES D'ACTIVITE ET DE MORTALITE DES OISEAUX ET DES CHAUVES-SOURIS EN PHASE D'EXPLOITATION

Il est obligatoire de mettre en place un suivi post-implantation des parcs éoliens, dans les 12 mois qui suivent la mise en service de l'Unité d'alimentation éolienne, puis tous les 10 ans (conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié). En cas d'une mise en évidence d'un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux, un suivi devra être réalisé l'année qui suit la mise en place de mesures correctives de réduction, pour s'assurer de leur efficacité.

Au regard des enjeux identifiés sur le site, le suivi sera constitué :

- D'un suivi de mortalité comprenant 20 passages qui seront réalisés de la semaine 20 à la semaine 43 (mi-mai à octobre) afin de couvrir les périodes migratoires ;
- D'un suivi d'activité des chiroptères en nacelle, qui sera réalisé au minimum lors de la période de 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 l'étude d'impact.

Conformément aux recommandations du protocole national, il sera également réalisé 2 tests de persistance par année de suivi.

Les paramètres du bridage retenus pourront évoluer en fonction des résultats de ces suivis dès la première année de fonctionnement de l'éolienne, en concertation avec les services de l'État.

Chiffrage : 20 000 € par année de suivi (la 1ère année puis renouvelable tous les 10 ans, soit 2 suivis supplémentaires au minimum sur 20 ans) : 60 000 €

■ MESURE A-S1 : AJUSTEMENT DU PLAN DE BRIDAGE ACOUSTIQUE DES EOLIENNES

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

Chiffrage : 15 000 €

F.7. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnements ne rentrent pas dans le cadre des obligations du régime des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Elles ne permettent pas de diminuer les impacts résiduels et sont mises en place selon le bon vouloir du maître d'ouvrage.

F.7 - 1. Mesure d'accompagnement en faveur de la biodiversité

■ MESURE D'ACCOMPAGNEMENT FF-A1 : PLANTATION DE HAIES

Une mesure d'accompagnement sera mise en place sur le site avec une plantation de 200 m de haies, afin de renforcer le bocage existant et de permettre le maintien d'une partie des espèces inventoriées. Ces haies seront plantées à distance des éoliennes afin d'éviter qu'elles n'induisent une mortalité.

Chiffrage : 6 000 €

F.7 - 2. Mesures d'accompagnement en faveur du paysage

■ MESURE D'ACCOMPAGNEMENT PP-A1 : MISE EN PLACE D'UNE BOURSE AUX ARBRES POUR LES RIVERAINS VOLONTAIRES

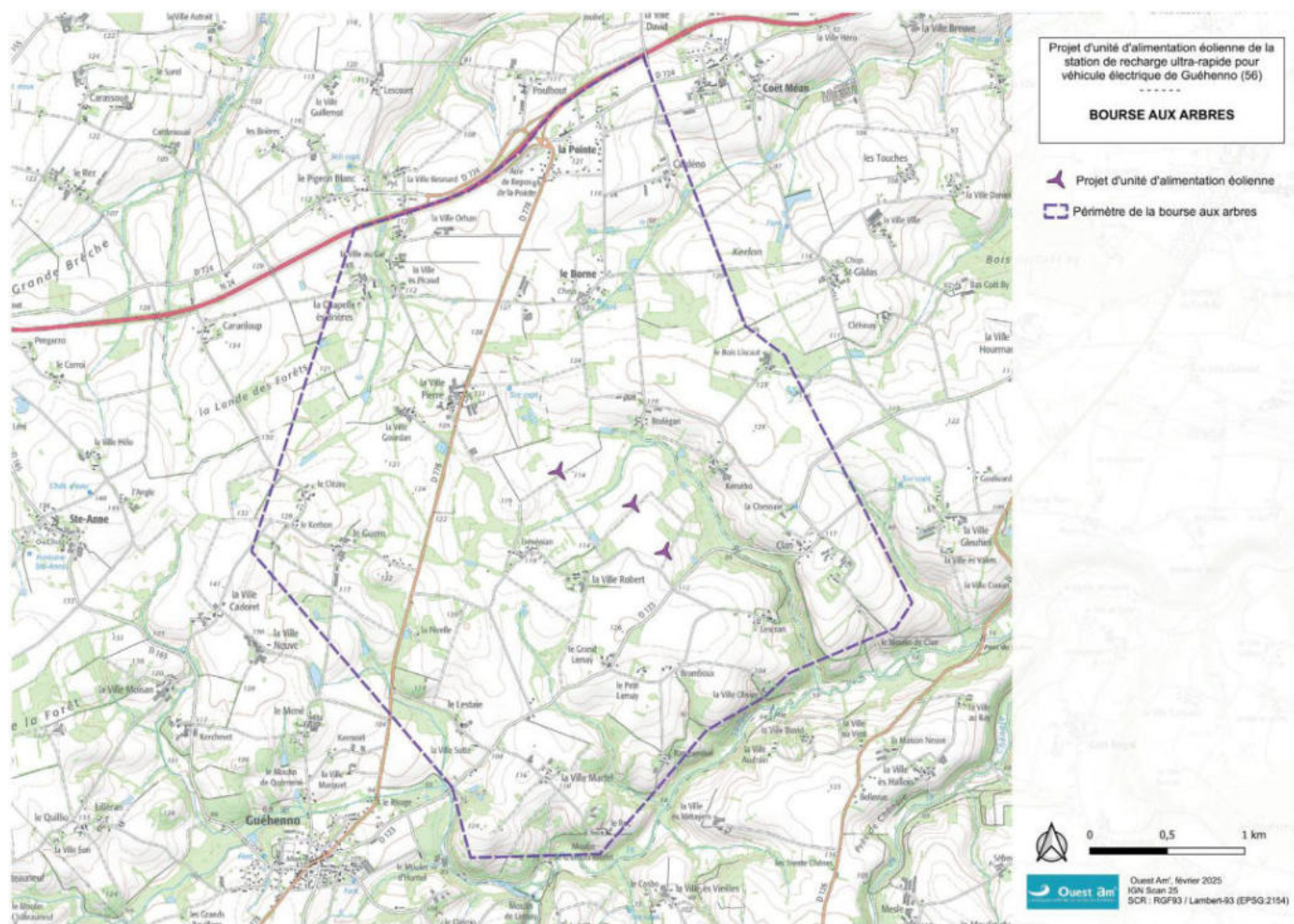
Les habitats riverains présenteront parfois des perceptions importantes sur le parc en projet. Ainsi le porteur du projet s'engage à proposer la fourniture d'arbres à vocation de masque végétal. Durant la phase de consultation du public, les personnes intéressées par cette mesure pourront se manifester. Les plantations se feront dans les délais les plus brefs, pour faciliter l'acceptation du projet par la population. Les riverains devront être à l'origine de la demande, dans l'année suivant la mise en service des éoliennes. Seuls les riverains ayant une vue avérée sur les éoliennes seront éligibles.

Les végétaux seront impérativement choisis dans le cadre d'une liste d'essences locales et adaptées au contexte pédoclimatique :

- A = Strate haute (ou arborescente) : Chêne commun et/ou Chêne sessile (plus adapté au réchauffement climatique), Hêtre, Pin sylvestre, Chêne vert (adapté au réchauffement climatique), Cormier ou Alisier, Tilleul des bois, Châtaignier, Noyer.
- B = Strate intermédiaire : Merisier, Érable champêtre, Coudrier (= noisetier sauvage), Saule gris-cendré, Prunier myrobolan.
- C = Strate basse ou buissonnante : Houx, Aubépine, Prunellier, Ajonc, Genêt, Églantier, Viorne obier, Cornouiller sanguin, Sureau noir, Troène vulgaire, Fusain d'Europe, Saule des vanniers.

Les projets de plantations seront adaptés au cas par cas avec les riverains volontaires pour répondre au mieux à la problématique de filtrage ou fermeture de vue en direction des éoliennes. Les plants seront fournis en dimension déjà bien poussée.

Chiffrage : 20 000 euros HT (budget maximum)



Carte 45 : Périmètre de mise en œuvre de la bourse aux arbres

■ MESURE D'ACCOMPAGNEMENT PP-A2 - REALISER DES ACTIONS DE SENSIBILISATION AUTOUR DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE LA MOBILITE ELECTRIQUE

La station de recharge alimentée par l'unité d'alimentation éolienne de Guéhenno sera conçue de manière à donner des explications sur le projet aux usagers et à valoriser le territoire.

Ainsi, à l'instar de la configuration de la station pilote Yaway (marque de Kallista Energy pour la mobilité électrique) de Vernon-Douains, présentée ci-dessous, la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno contiendra un espace d'accueil expliquant la conception et le fonctionnement du projet (alimentation de la station par les éoliennes) et donnera des informations touristiques sur le territoire.

De cette façon, 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 : 2 000 euros HT

F.8. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION, DE SUIVI ET D’ACCOMPAGNEMENT

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

Le montant total des mesures est estimé à **196 600 €** 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.

	Code mesure	Mesures ERC, de suivi et d’accompagnement	Estimation chiffrée en €
Mesures généralistes	Généraliste	Mesures 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	7 800 €
	R4	Arrosage du chantier en cas d’envol de poussière	Intégrée au coût des travaux
	R5	Indemnisation des agriculteurs	Intégrée au coût du projet
	Généraliste	Coût total des mesures généralistes	7 800 €
Faune/Flore	Faune/Flore	Mesures d’évitement	
	FF-E3	Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux	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 des éoliennes	1000€/an/éolienne sur 20 ans pour l’entretien, soit 60 000€
	FF-R2	Bridage des éoliennes	La perte de production intégrée au projet est estimée à 3% pour le bridage adapté aux chiroptères
	Faune/Flore	Mesures de suivi	
	FF-S1	Suivis écologiques d’activité et de mortalité des oiseaux et des chauves-souris en phase d’exploitation	20 000 € par année de suivi soit 60 000€ sur 20 ans
		Mesures d’accompagnement	
	FF-A1	Plantation de haies	6 000 €
	Faune/Flore	Coût total des mesures faune/flore (hors bridage)	126 000 €
Paysage	Paysage	Mesures de réduction	
	PP-R1	Définir une implantation et un gabarit cohérents avec le paysage	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

	PP-R5	Effacement de la covisibilité ponctuelle avec l'église de Guéhenno sur la D778	Création = 195 ml x 40 euros = 7 800 euros HT Confortement annuel pendant 5 ans = 10 000 euros Entretien les années suivantes = taille au lamier = environ 700 euros / intervention (tous les 3-4 ans) Total estimé sur 20 ans : 21 300€ HT
	PP-R6	Implantation d'arbres à vocation d'écran visuel autour du manoir de Lemay	Création = arbres en taille 14/16 (au maximum) en motte à planter, avec budget d'environ 2 500 euros HT Confortement annuel pendant 5 ans = 2 000 euros HT Entretien les années suivantes = à charge du propriétaire Somme : 4 500 € HT
	Paysage	Mesures d'accompagnement	
	PP-A1	Mise en place d'une bourse aux arbres pour les riverains volontaires	20 000 € HT
	PP-A2	Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique	2 000 € HT
	Paysage	Coût total des mesures paysage	47 800 €
Acoustique	Acoustique	Mesures de réduction	
	A-R1	Mise en conformité et réduction des impacts acoustiques (plan de fonctionnement)	La perte de production intégrée au projet est estimée à 5% pour le respect des seuils réglementaires acoustiques.
	Acoustique	Mesures de suivi	
	A-S1	Ajustement du plan de bridage acoustique des éoliennes	15 000 €
		Coût total des mesures acoustiques	15 000 €
Coût total des mesures pour le projet (hors bridage)			196 600 €

Tableau 9 : Estimation chiffrée des mesures

F.9. SYNTHESE GLOBALE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

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

/ : aucune mesure envisagée

E : mesures d'évitement R / P-R : mesures de réduction C : mesures de compensation 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

Thème		Rappel du niveau d'enjeu et de sensibilité (cf. tableau de synthèse de l'état initial)	Impact brut du projet en phase chantier	Impact brut du projet en phase exploitation	Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation	
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Faible	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO2	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)	
	Topographie	Faible	Faible	Faible	E3 : Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)	
	Géologie et nature des sols	Faible	Faible	Faible	E3 : Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements / remblaiements R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier vis-à-vis des sols et des cours d'eau	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)	
	Hydrogéologie /Hydrographie	Modéré vis-à-vis du cours d'eau traversant l'AEI	Modéré	Modéré	R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements / remblaiements R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier vis-à-vis des sols et des cours d'eau R3 : Tamponnement des eaux pluviales R4 : Arrosage du chantier en cas d'envol de poussière	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)	
	Usage de l'eau	Faible	Faible	Faible	R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements / remblaiements R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier vis-à-vis des sols et des cours d'eau R3 : Tamponnement des eaux pluviales R4 : Arrosage du chantier en cas d'envol de poussière	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)	
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES		Incendie, industriel, inondations...	Faible	Faible	Faible	Des mesures de précaution seront appliquées vis-à-vis du risque « feu de forêt » par l'exploitant afin de prévenir les risques sur cette thématique	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)
MILIEU NATUREL		Habitats naturels et zones humides	Fort	Non significatif	Non significatif	E1 : Choix d'une variante de moindre impact	Temporaire (T; D; Ct)	

Thème		Rappel du niveau d'enjeu et de sensibilité (cf. tableau de synthèse de l'état initial)	Impact brut du projet en phase chantier	Impact brut du projet en phase exploitation	Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation
	Flore	Faible			FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale (dont balisage des secteurs sensibles)		Non significatif (P ; D ; Lt)
	Avifaune	Faible pour les cultures et certaines prairies Modéré pour les autres prairies et certaines haies Fort pour les boisements et les autres haies	Faible	Non significatif	E1 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les reptiles FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale (dont balisage des secteurs sensibles) FF-R1 : Limitation de l'attractivité des éoliennes FF-R2 : Bridage des éoliennes	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (P ; D ; Lt)
	Chiroptères	Faible pour les cultures et prairies Modéré pour certaines haies Fort pour les boisements et les autres haies	Non significatif	Modéré	E1 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale (dont balisage des secteurs sensibles) FF-R1 : Limitation de l'attractivité des éoliennes FF-R2 : Bridage des éoliennes	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (P ; D ; Lt)
	Faune terrestre	Faible pour les cultures et prairies Modéré pour les boisements Ponctuellement fort pour certains milieux	Non significatif	Non significatif	E1 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les reptiles FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale (dont balisage des secteurs sensibles)	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (P ; D ; Lt)
MILIEU HUMAIN	Habitat, riverains, usagers Acoustique	Modéré	Modéré	Modéré	E1 : Choix d'une variante de moindre impact E2 : Éviter les servitudes et contraintes techniques identifiées A-R1 : Mise en conformité et réduction des impacts acoustiques (plan de fonctionnement acoustique optimisé) A-S1 : Ajustement du plan de bridage acoustique des éoliennes	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)

Thème		Rappel du niveau d'enjeu et de sensibilité (cf. tableau de synthèse de l'état initial)	Impact brut du projet en phase chantier	Impact brut du projet en phase exploitation	Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation
	Documents d'urbanisme	Modéré à fort vis-à-vis des prescriptions (haies, zones humides, ...)	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Activités économiques	Faible	Faiblement positif	Faiblement positif	R5 : Protocole d'indemnisation des agriculteurs A1 : Apport par les diverses contributions fiscales de ressources financières pour la collectivité	Faiblement positif (T ; D ; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)
	Servitudes	Faible	Faible	Faible	E1 : Choix d'une variante de moindre impact E2 : Éviter les servitudes et contraintes techniques identifiées	Faible (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER	Morphologie générale du paysage	Faible (AEI, AER, AEE)	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE)	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE)	AEE : / AER, AEI: PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérent avec le paysage AEI : PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents avec le paysage 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	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE) (T ; D ; Ct)	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE) (P ; D ; Lt)
	Paysage culturel et touristique	Forte (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE)	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE)	Modéré (AEI) Faible (AER) Négligeable (AEE)	AEE : / AER : PP-R5 : Atténuation de la covisibilité ponctuelle avec l'église de Guéhenno AEI : PP-R6 : Implantation d'arbres à vocation d'écran visuel autour du manoir de Lemay	Faible (AEI et AER) à négligeable (AEE) (T ; D ; Ct)	Faible (AEI et AER) à négligeable (AEE) (P ; D ; Lt)
	Paysage traversé	Faible (AER, AEI) Négligeable (AEE)	Faible (AEI) Négligeable (AER) Nul (AEE)	Faible (AEI) Négligeable (AER) Nul (AEE)	AEI : PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérent avec le paysage AEI : PP-R2 : Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables AEI : PP-R3 : Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison AEI : PP-R4 : Respecter la végétation, minimiser l'impact au sol et restaurer l'état d'origine après travaux	Faible (AEI), négligeable (AER) à nul (AEE) (T ; D ; Ct)	Faible (AEI), négligeable (AER) à nul (AEE) (P ; D ; Lt)
	Paysage habité	Modéré (AEI) Faible (AEE, AER)	Modéré et Fort pour quelques	Modéré et Fort pour quelques hameaux à moins d'1 km (AEI)	AER : PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérent avec le paysage	Modéré (AEI), faible (AER) à nul (AEE)	Modéré (AEI), faible (AER) à nul (AEE)

Thème		Rappel du niveau d'enjeu et de sensibilité (cf. tableau de synthèse de l'état initial)	Impact brut du projet en phase chantier	Impact brut du projet en phase exploitation	Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation
			hameaux à moins d'1 km (AEI) Faible (AER) Nul (AEE)	Faible (AER) Nul (AEE)	AEI : PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents avec le paysage AEI : PP-A1 : Mise en place d'une bourse aux arbres pour les riverains volontaires AEI : PP-A2 : Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique	(T ; D ; Ct)	(P ; D ; Lt)
	Paysage éolien	Faible (AEE) Modéré (AER, AEI)	Faible (AEE) Modéré (AER, AEI)	Faible (AEE) Modéré (AER, AEI)	AER, AEE, AEI : PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérent avec le paysage	Modéré (AEI, AER) À faible (AEE) (T ; D ; Ct)	Modéré (AEI, AER) À faible (AEE) (P ; D ; Lt)
	Sites archéologiques	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)

Tableau 10 : Synthèse globale des impacts résiduels du projet

G. CONCLUSION

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Guéhenno 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 un impact globalement modéré sur l'aire d'étude immédiate et faible à négligeable au-delà. Pour le paysage culturel et touristique, les impacts résiduels sont faibles grâce à la réalisation des mesures de réduction et d'accompagnement présentées dans le tableau de synthèse.

Le plan de fonctionnement acoustique mis en œuvre permettra en outre le respect de la 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.