PROJET DE PARC EOLIEN DE LOCMÉLAR

Commune de Locmélar
Département du Finistère (29)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

- Lettre de demande
- Tome 1 : Cartographie
- Tome 2 : Étude d'impact – Annexes - Résumé non technique
- Tome 3 : Étude de dangers (incluant son Résumé non tehcnique)
- Note de présentation non-technique

Février 2026

SOMMAIRE

CHAPITRE I : INTRODUCTION 3

I - ORGANISATION 3
II - UN PARC EOLIEN QUI PARTICIPE AU DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE 3

CHAPITRE II : RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS 4

I. IDENTITÉ DU DEMANDEUR 4
II. IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT DU PARC 4
III. IDENTITÉ DE LA SOCIÉTÉ MÈRE 5

CHAPITRE III : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE - PRESENTATION DES VARIANTES ETUDIÉES 5

I - CHOIX DU SITE 5
A - UNE VOLONTE POLITIQUE LOCALE FORTE 5
B - UN SITE FAVORABLE 6
C - UN PROJET BIEN ACCEPTÉ LOCALEMENT 7
II - COMPARAISON DES VARIANTES DU PROJET 7
A - DESCRIPTION DES VARIANTES 7

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DU PROJET 9

I - HISTORIQUE DU PROJET ET INFORMATION/COMMUNICATION 9
A - CHRONOLOGIE 9
B - INFORMATION ET COMMUNICATION 9
II - PHASAGE DU PROJET 10
A - CONSTRUCTION 10
B - EXPLOITATION 10
C - DÉMANTÈLEMENT 10
III. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION 11
A - CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES 12
B - FONDATIONS 12
C - CHEMINS D'ACCES 13
D - FRANCHISSEMENT DU RUISSEAU 13
E - RACCORDEMENT 13
F - SYNTHESE DES EMPRISES 14
IV. ÉMISSIONS ET NUISANCES POTENTIELLES DU PROJET – BILAN CARBONE DU PROJET 14

CHAPITRE V : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES ERC 15

I. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES 15
A - MILIEU PHYSIQUE 15
B - MILIEU HUMAIN 16
C - MILIEU NATUREL 17
D - PAYSAGE 25
II. RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC 30

CHAPITRE VI : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 33

CHAPITRE VII : LES RISQUES DE DANGERS LIÉS AU PROJET 33

A - I. SYNTHESE DE L'ETUDE DETAILLÉE DES RISQUES 33
A. TABLEAU DE SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIÉS 33
B. SYNTHESE DE L'ACCEPTABILITE DES RISQUES 33
C. CONCLUSION 37

CHAPITRE VIII : LA REMISE EN ETAT DU SITE ET LES GARANTIES FINANCIERES 38

CHAPITRE IX : CONCLUSION 38

CHAPITRE I : INTRODUCTION

I - ORGANISATION

La société VALOREM, la société d'économie mixte Énergies en Finistère et la Commune de Locmélar souhaitent développer un projet de parc éolien sur la commune de Locmélar, en région Bretagne, dans le département du Finistère (29)
Nichée au pied des Monts d'Arrée, la plus petite commune du canton de Sizun, au sud de Landivisiau, couvre 1550 ha et compte environ 500 habitants.

Conformément à l'annexe de l'article R.511-9 du Code de l'environnement, les parcs éoliens sont soumis à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées. Ils sont donc soumis à une procédure de demande d'autorisation environnementale.

De plus, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 1.d de l'annexe à l'article R 122-2 du code de l'environnement.

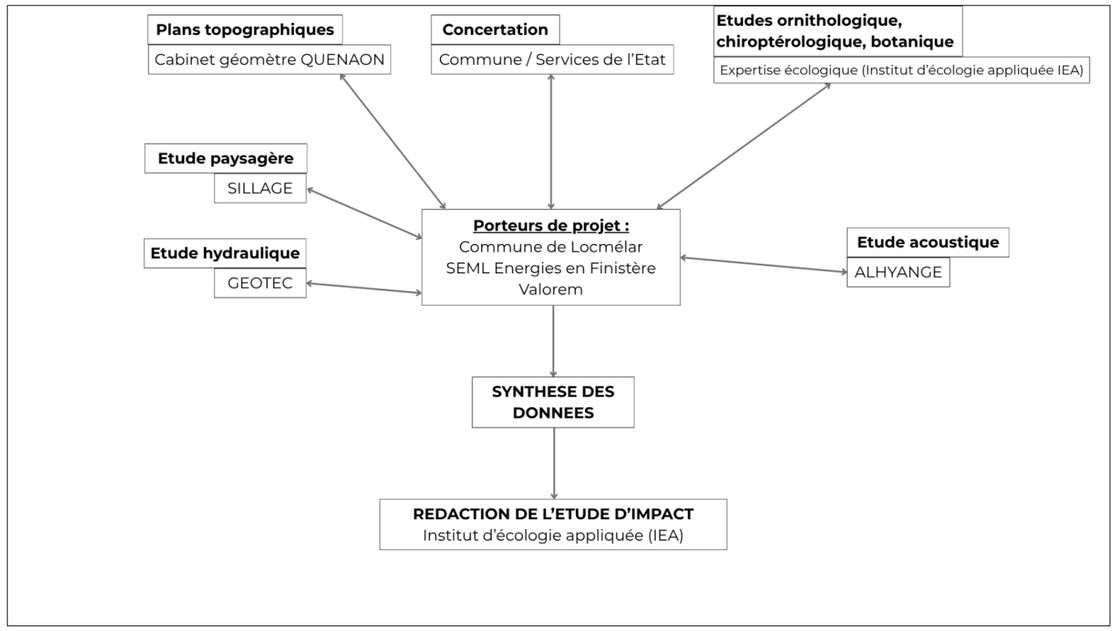

Figure 1 : Organisation du projet

II - UN PARC EOLIEN QUI PARTICIPE AU DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

Le projet de parc éolien de Locmélar, composé de 4 aérogénérateurs et d'un poste de livraison, est localisé sur la commune de Locmélar. La zone d'implantation potentielle (ZIP) du parc éolien se situe dans le département du Finistère (29), à 1,6 km au sud-est du bourg de Locmélar.

Le périmètre d'étude du projet comprend 147 parcelles au sud de la commune de Locmélar, entre les lieux-dits « Kernonnen » et « Le Quéau », au bord du ruisseau Dour ar Men Glaz représentant la limite communale. La zone d'implantation du projet occupe une surface totale de 172,5 ha.
Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de production d'énergies renouvelables. En effet, le code de l'énergie prévoit notamment de porter la part des énergies renouvelables à plus de 33 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. À cette date, les énergies renouvelables devront ainsi représenter 40 % de la production d'électricité.



Figure 1 : Aires d'étude du projet

Le projet de parc éolien de Locmélar est composé de 4 aérogénérateurs et d'un poste de livraison. Ces machines seront constituées d'un mât et d'une nacelle qui supportera le rotor et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 130 m par rapport au sol.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éolien et du réseau électrique local seront enterrés (y compris les lignes de communication). L'installation des machines nécessite la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements et des créations de pistes pour l'accès à chaque machine. Les plateformes ainsi que les chemins d'accès seront pour partie conservés pendant la phase d'exploitation du parc éolien.

Le montant de l'investissement du parc s'élèvera à environ 15,75 millions d'euros. Tous les ans, la Commune et l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés recevront le produit de la taxe foncière, de la Contribution Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) selon les modalités prévues par la législation française.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques techniques générales du projet éolien dans sa globalité :

PARC EOLIEN DE LOCMELAR	
Hauteur maximal sommet de nacelle	83 m
Hauteur au moyeu maximum	80 m
Hauteur totale maximale (bout de pale)	130 m
Hauteur de garde minimum	30,5 m
Diamètre de rotor maximum	100 m
Largeur de la base de la pale	1,88 m
Largeur moyenne du mât	3,67 m
Maître d'ouvrage	LOCMÉLAR Energies
Bureaux d'études projet	VALOREM
Puissance totale du parc (éolienne de 2,5 MW max)	10 MW
Production prévisionnelle maximum	20,5 GWh/an
Montant total investissement estimé	15,75 M€

Tableau 1 : Caractéristiques du projet éolien de Locmélar

CHAPITRE II : RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

I. IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Dénomination ou raison sociale : LOCMÉLAR ENERGIES

Forme juridique : Société par Actions Simplifiées (SAS)

Adresse du siège social : 213, cours Victor Hugo – 33 130 BEGLES

Noms, prénoms et qualité du signataire de la demande : M. GRANDIDIER Jean-Yves, président d'AVENTO HOLDING, elle-même présidente de VALOREM, maison mère de la société de projet LOCMÉLAR ENERGIES en tant qu'actionnaire majoritaire

SIRET : 930 854 682 00018 (R.C.S. BORDEAUX)

APE : 35.11Z Production d'électricité

Capital social : 1 000 €

Dans le cas de LOCMÉLAR ENERGIES, les 4 éoliennes sont rattachées à l'établissement principal portant le n° de SIRET 930 854 682 00018 (R.C.S. BORDEAUX), pour une puissance installée maximale de 10 MW.

II. IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT DU PARC

La société de projet confiera l'exploitation du parc à VALEMO, société filiale à 100 % de la société mère VALOREM.

Dénomination sociale : VALEMO

Forme juridique : Société par Actions Simplifiée

Adresse du siège social : 213, cours Victor Hugo – 33 130 BEGLES

Date d'immatriculation : le 2 janvier 2006

N° SIRET : 487 803 777 00035

APE : 7112B – ingénierie, études techniques

Capital social : 400 000,00 euros

Président : Jean-Yves GRANDIDIER / Directeur Général : Frédéric PREVOST

III. IDENTITÉ DE LA SOCIÉTÉ MÈRE

Créée pour des raisons de simplification administrative par VALOREM en 2024, la société LOCMELAR ENERGIES est aujourd'hui en cours d'évolution afin de faire entrer la SEML Energies en Finistère et la Commune de Locmélar à son capital, respectivement à hauteur de 30% et 10%. Les statuts de la société sont en cours de modification et seront transmis aux services en charge de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

VALOREM en est l'actionnaire majoritaire et fait donc office de maison mère.

Dénomination sociale de la maison mère : VALOREM

Forme juridique : Société par Action Simplifiée (SAS)

Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 130 BEGLES

Date d'immatriculation : le 12 juillet 1994

N° SIRET : 395 388 739 00108

APE : 71.12B – ingénierie, études techniques

Capital social : 11 236 100,00 €

Président : AVENTO HOLDING (elle-même présidée par Jean-Yves GRANDIDIER)

Directeur général : Corentin SIVY

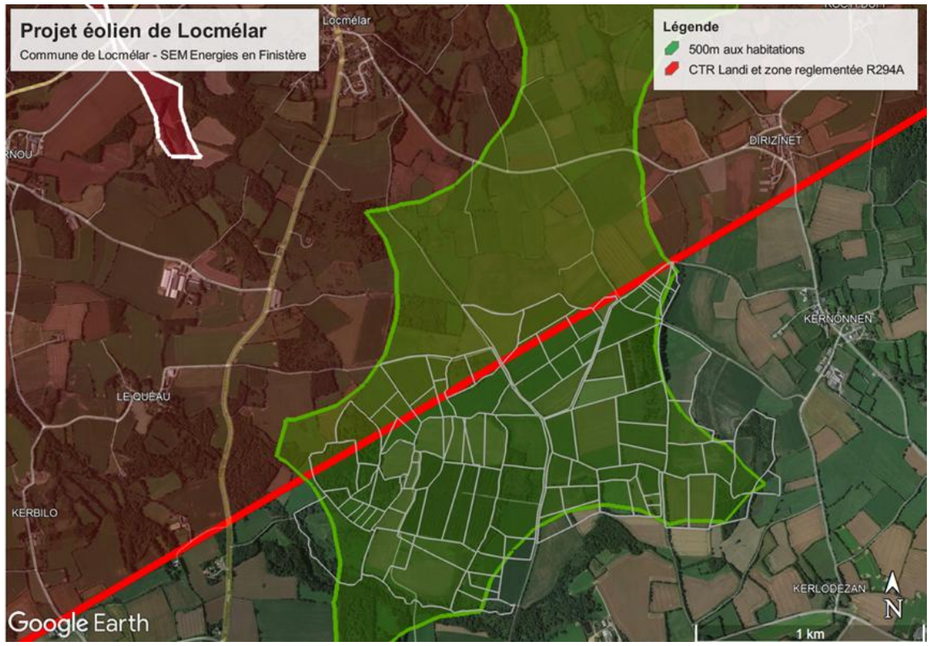

Figure 3 : Cartographie de la zone d'étude (VALOREM)

CHAPITRE III : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE - PRESENTATION DES VARIANTES ETUDIÉES

I - CHOIX DU SITE

La cartographie de la zone d'étude pour le projet éolien de Locmélar a été réalisée en appliquant les couches de contraintes suivantes :

- Suppression des zones dont la distance aux habitations est inférieure ou égale à 500 mètres
- Suppression de la zone de contrôle identifiée (CTR, « control traffic region ») liée à la base aéronavale de Landivisiau, où l'installation d'éoliennes est interdite.

La zone ressortie de cette méthodologie est la suivante :

A - UNE VOLONTE POLITIQUE LOCALE FORTE

La Commune de Locmélar s'est engagée dans une politique de transition écologique et énergétique. Elle souhaite contribuer à l'émergence des projets de production d'énergies renouvelables sur son territoire.

En tant que représentation démocratique de ses habitants, garante de l'intérêt général, elle a souhaité définir le cadre dans lequel un tel projet sera conduit, et s'est pour cela rapprochée d'Energies en Finistère, société d'économie mixte locale (SEML) à capital majoritairement public, ancrée territorialement et bénéficiant d'une forte expérience en développement de projets d'énergie renouvelable, notamment participatifs et citoyens.
Ensemble, la Commune et Energies en Finistère ont décidé de créer une société de projet dédiée afin de développer, construire et exploiter le parc éolien, en y intégrant un développeur, qui fut sélectionné dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt en 2023.

Les critères de sélection de cet appel à manifestation d'intérêt ont été définis entre la Commune et Energies en Finistère, avec une vigilance accrue sur les sujets suivants notamment :

- Insertion du projet dans le territoire
- Méthodologie de concertation et d'information
- Partage de la gouvernance dans la société de projet
- Retombées économiques pour le territoire
- …

La Commune de Locmélar a réalisé la maitrise foncière sur la zone d'étude, et a ainsi pu intégrer sa contribution au sein de la société de projet.

B - UN SITE FAVORABLE

Le potentiel éolien de ce site sur la commune de Locmélar est connu depuis plusieurs années. Un projet de parc éolien a d'ailleurs été autorisé dans les années 2010, mais une demande de modification de la part du porteur de projet a été refusée par l'Armée et le projet arrêté.

En 2021, les contraintes de l'Armée ont évolué et une partie du site est devenu favorable au développement de l'éolien.

Les contraintes aéronautiques suivantes ont été prises en compte dans le choix du site :

- Zone de contrôle aérien appelée CTR (« control traffic region ») liée à la base aéronavale de Landivisiau, où l'installation d'éoliennes est interdite (cf. zone en rouge sur la carte ci-après).

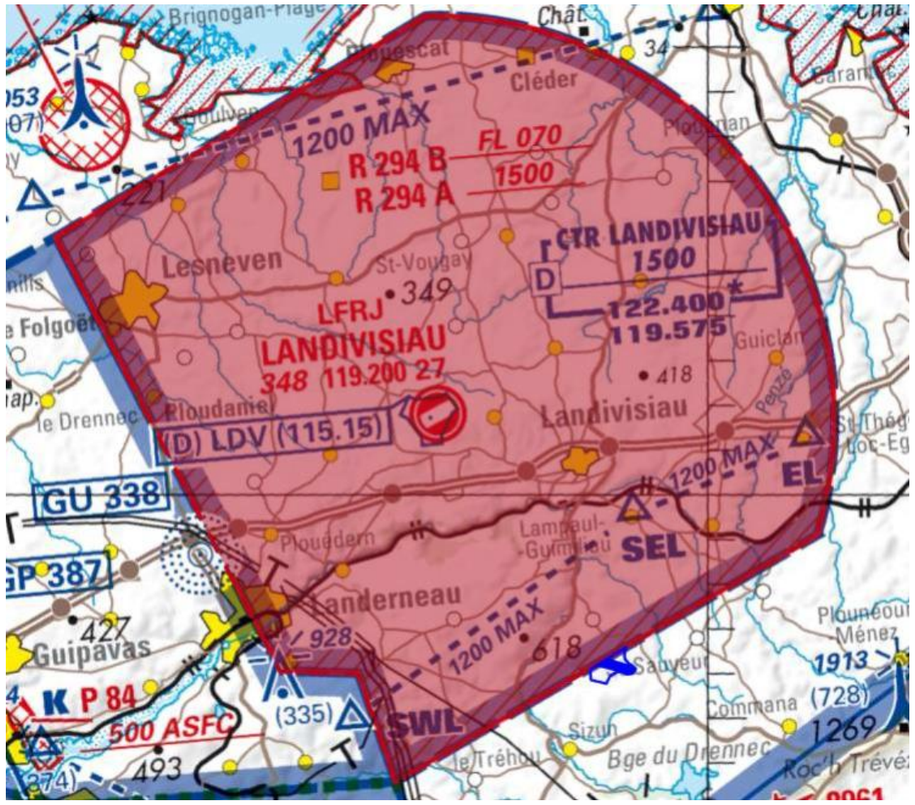

Figure 4 : Zone de contrôle aérien liée à l'aérodrome de Landivisiau

- Couloir de protection de 2 km de part et d'autre de l'itinéraire de vol à vue REACTEURS de la base aéronavale de Landivisiau (cf. carte ci-après). Ce couloir doit pouvoir être utilisé de jour et de nuit à une hauteur de 457 mètres, tout en respectant une marge de franchissement d'obstacles de 150 mètres de jour et de 300 mètres de nuit.

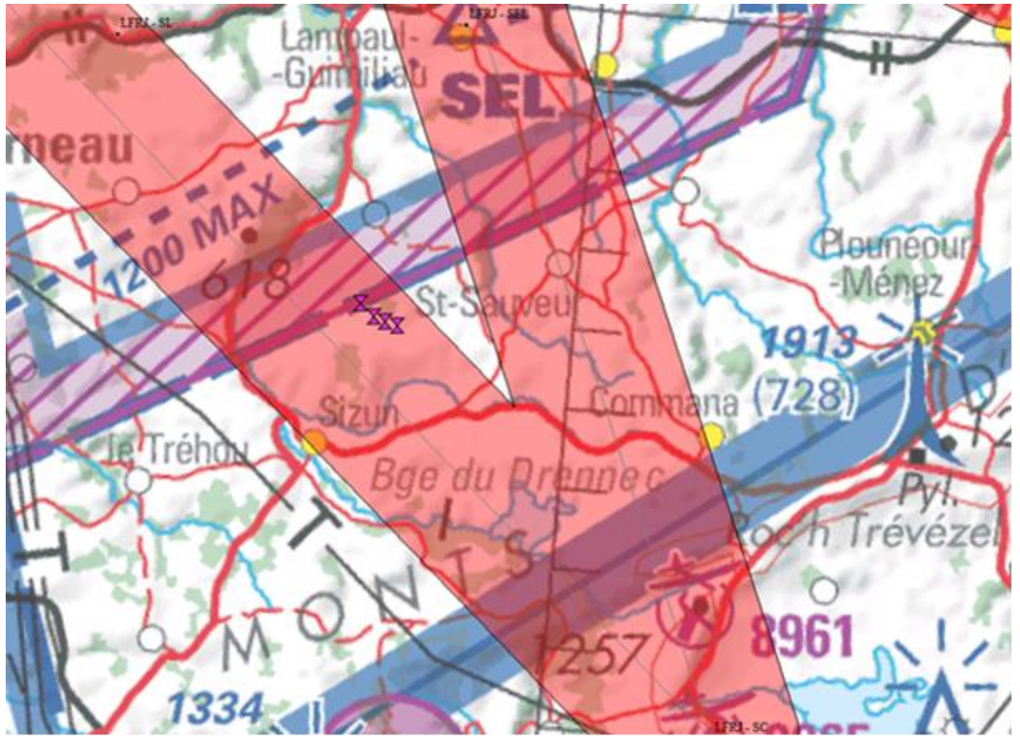

Figure 5 : Couloir de protection de 2 km de part et d'autre de l'itinéraire de vol à vue REACTEURS de l'aérodrome de Landivisiau

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale pour des éoliennes de 130 mètres en bout de pale permet de respecter ces contraintes.

Par ailleurs, dans le cadre de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, le conseil municipal de Locmélar a identifié lors de sa séance du 22 mars 2024 des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (dites ZAEnR) dans la commune, ainsi que leurs ouvrages. La zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien de Locmélar y figurait.

Une consultation des habitants de Locmélar a été menée du 2 avril au 1er juin 2024, sans observation du public.

Une délibération du conseil municipal a entériné ces zones lors de la séance du 8 juillet 2024. La zone du projet de parc éolien de Locmélar est aujourd'hui considérée comme « arrêtée » sur le Portail cartographique des énergies renouvelables de l'IGN.

Par ailleurs, le conseil communautaire de la Communauté de communes du Pays de Landivisiau, EPCI dont la commune de Locmélar fait partie, « après en avoir délibéré à l'unanimité », a décidé lors de sa séance du 17/12/2024 « de prendre acte du débat sur la cohérence des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables proposées par les communes avec le projet de territoire de la communauté de communes. »

C - UN PROJET BIEN ACCEPTÉ LOCALEMENT

Un projet éolien bien construit conduit à un impact global positif. Il valorise les ressources locales, développe un mix énergétique et réduit la dépendance aux énergies fossiles. Il permet des retombées économiques locales et durables pour l'ensemble des parties prenantes du projet. Mais il peut aussi être générateur de crispations locales.

C'est pourquoi la Commune de Locmélar a souhaité s'impliquer pleinement dans ce projet afin de contribuer à toutes les missions pouvant apporter une meilleure communication et une plus grande transparence autour de ce projet.

L'utilisation de sources d'énergies renouvelables s'intègre dans un nouveau mode de pensée plus attentif à l'environnement. La population comprend aujourd'hui la nécessité de développer la production d'énergie à partir de sources renouvelables. Cependant, un projet éolien est parfois perçu localement comme une intrusion difficile à admettre ; l'impact visuel des éoliennes, notamment, peut soulever contestations et inquiétudes.

Plusieurs actions ont été réalisées pour communiquer autour de ce projet :

- **Mars 2022** : Première réunion avec les propriétaires-exploitants
- **Automne 2023** : Annonce dans le bulletin d'information municipal du lancement des études autour d'un projet éolien et du choix du développeur
- **Novembre 2023** : Permanence d'information en mairie
- **Février 2024** : Mise en place d'une campagne de financement participatif
- **Janvier 2025** : Deuxième réunion avec les propriétaires-exploitants
- **Avril 2025** : Réunion publique de présentation de l'implantation définie.

II - COMPARAISON DES VARIANTES DU PROJET

A - DESCRIPTION DES VARIANTES

La démarche de définition de la configuration finale du parc éolien s'inscrit dans une réflexion globale et itérative.

L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de variantes potentielles combinant, entre autres, géométrie du projet et choix du modèle d'éolienne. Cette évaluation croise la faisabilité technique, foncière et économique du projet, avec sa cohérence paysagère, écologique et plus généralement environnementale.

La position des éoliennes est réfléchie au regard des contraintes de production (écarts entre les éoliennes selon la répartition des vents, gabarit des éoliennes) et des accès possibles. Les accès existants ou relativement proches sont privilégiés. L'implantation des éoliennes est également à définir sous réserve de l'accord des propriétaires fonciers des parcelles concernées.

Trois principes d'implantation ont été envisagés dans la zone d'implantation potentielle prenant en compte les recommandations.

Ainsi, trois variantes sont décrites dans le tableau ci-dessous et présentées sur les cartes ci-après.

Variante	1	2	3
Hauteur totale maximale (m)	130	130	130
Nombre d'éoliennes	6	5	4
Puissance maximale du parc (MW)	15	12.5	10
Productible net P50 (GWh/an)	29.3	24.9	20.5

Tableau 2 : Description des 3 variantes



Figure 6 : Variantes du projet de Locmélar (IEA)

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DU PROJET

I - HISTORIQUE DU PROJET ET INFORMATION/COMMUNICATION

A - CHRONOLOGIE

La chronologie du projet est la suivante :

Date	Evènement
2021	La Commune de Locmélar est sollicitée par plusieurs développeurs suite à l'évolution des contraintes de l'Armée
2022	Accord avec la SEML Energies en Finistère pour sélectionner un développeur Début des études et rédaction du cahier des charges
Décembre 2022	Lancement de l'appel à manifestation d'intérêt pour sélectionner un développeur
Juillet 2023	Sélection du développeur Valorem
2023-2024	Phase d'études techniques et environnementales
Février 2024	Installation du mât de mesure
Février 2025	Première présentation du projet en Préfecture
Septembre 2025	Deuxième présentation du projet en Préfecture (« Phase amont »)
Novembre 2025	Comité de projet

Tableau 2 : Chronologie du projet (VALOREM)

B - INFORMATION ET COMMUNICATION

Plusieurs actions ont été réalisées pour communiquer autour du projet éolien de Locmélar, à la fois par la Commune elle-même via notamment le bulletin municipal d'information, et par le développeur Valorem :

Tableau 3 : Communication réalisée dans le cadre du projet de Locmélar (VALOREM)

Date	Evènement
Mars 2022	Première réunion avec les propriétaires-exploitants
Mars 2022	Information sur la réunion réalisée avec les propriétaires-exploitants dans le bulletin municipal
Octobre 2023	Information sur le lancement des études autour du projet éolien et du choix du développeur dans le bulletin municipal
Novembre 2023	Permanence d'information publique en mairie
Décembre 2023	Information sur le projet éolien et présentation de la zone d'étude dans le bulletin municipal
Février 2024	Communiqué de presse pour la mise en place d'une campagne de financement participatif pour la mise en place du mât de mesure
Mars 2024	Présentation de la pose du mât de mesure et du financement participatif dans le bulletin municipal
Janvier 2025	Deuxième réunion avec les propriétaires-exploitants
Avril 2025	Réunion publique d'information

Un site web d'information sur le projet est en ligne, sur lequel sont régulièrement publiées les dernières actualités autour du projet éolien : https://parc-eolien-locmelar.fr/.



Figure 72 : Blog projet (VALOREM)

Aussi, il convient de souligner que le projet de parc éolien de Locmélar ne relève pas du débat public d'après les articles R. 121-1 à R. 121-2 du Code de l'Environnement.

II - PHASAGE DU PROJET

A - CONSTRUCTION

La construction du parc éolien sera étalée sur une période d'environ 6 mois (si l'ensemble de ses phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes (estimation) :

PHASE		MOIS					
		1	2	3	4	5	6
1	Construction du réseau électrique inter-éolien						
2	Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes						
3	Réalisation des excavations						
4	Réalisation des fondations						
5	Attente durcissement béton						
6	Installation des postes de livraison						
7	Raccordement inter-éolien						
8	Assemblage et montage des éoliennes						
9	Test et mise en service						

Figure 83 : Phasage du chantier (VALOREM)

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS. Le pétitionnaire choisira des entreprises habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Ce seront très majoritairement des entreprises locales et régionales. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

B - EXPLOITATION

Les éoliennes ont une durée de vie de 20 à 25 ans.

L'exploitation d'un parc éolien consiste essentiellement en sa maintenance.

Les vérifications seront effectuées conformément à l'arrêté du 26 août 2011.

C - DÉMANTÈLEMENT

Suite à l'arrêt de l'exploitation des éoliennes, et conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 19 décembre 2021, les opérations de démantèlement et de remise en état comprendront :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité ;
2. Le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;
3. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations pourra être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées seront remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs ;
4. La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, devront avoir au minimum :

- Après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- Après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- Après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fait attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables.
Cette attestation est établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement.

Une fois le démantèlement réalisé, l'usage futur du site, sauf renouvellement (repowering) des installations, sera destiné à l'agriculture.

III. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

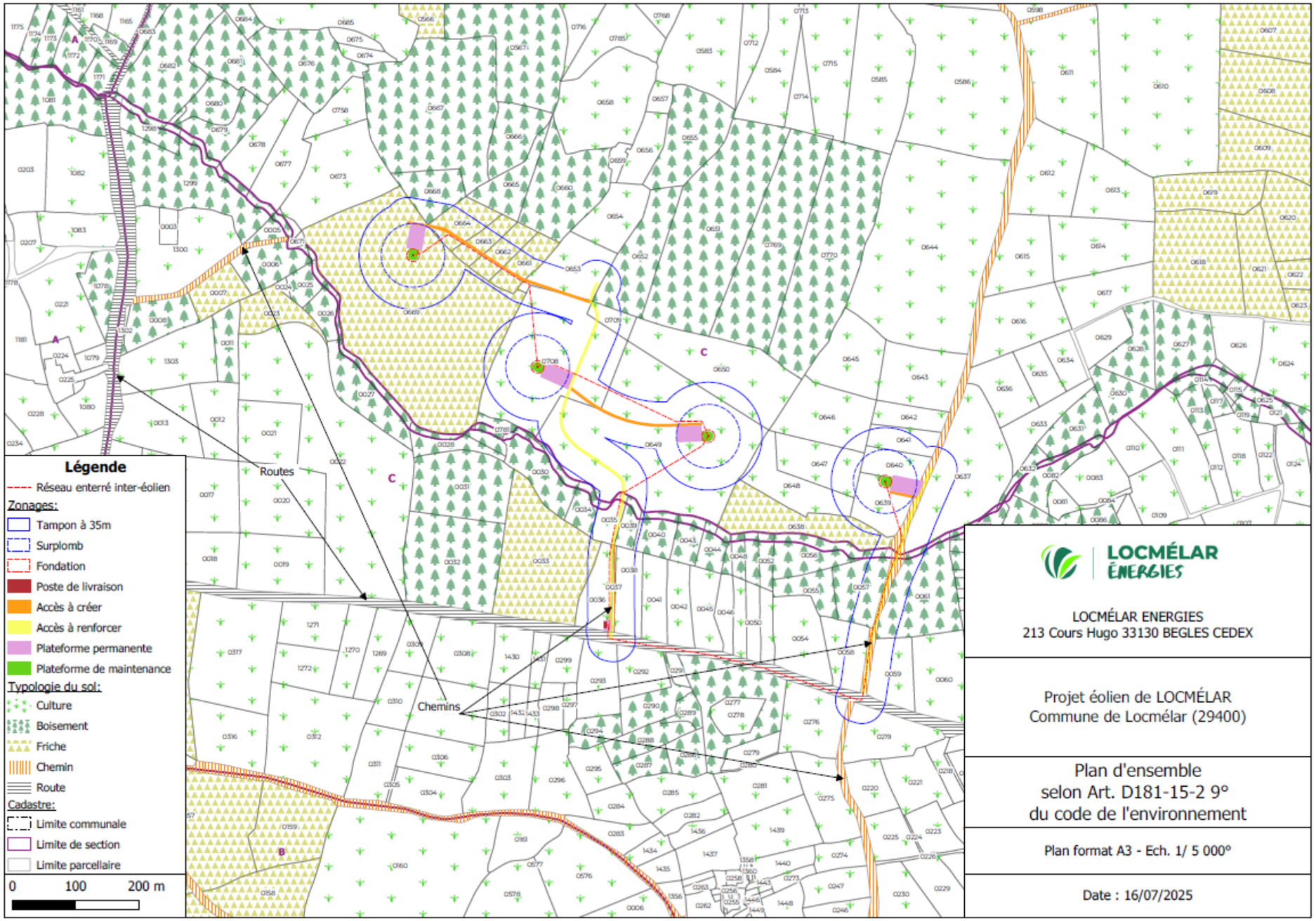

Figure 9 : Plan de masse du projet (Source :VALOREM)

A - CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES

Le type d'éolienne envisagé est issu de la gamme standard de différents constructeurs. On peut citer pour exemple les constructeurs d'éoliennes Vestas, Nordex, Gamesa, Senvion, Enercon, General Electric… La puissance unitaire de chaque machine sera de 2,5 MW maximum.

Caractéristiques de fonctionnement	
Puissance nominale maximale	2,5 MW
Vitesse de vent au démarrage	3 m/s
Vitesse de production nominale	10 m/s
Rotor	
Nombre de pales	3
Diamètre maximal du rotor	100 m
Mât	
Type de mât	Tubulaire
Hauteur au moyeu maximale	80 m
Hauteur en sommet de nacelle maximale	83 m
Hauteur de garde au sol minimale	30,5 m
Couleur	Gris RAL 7035
Régulation de puissance	Contrôle dynamique et individuel des pales
Protection anti-foudre	Paratonnerres dans les pales du rotor
	Mise à la terre des composants électriques

Tableau 34 : Caractéristiques du gabarit d'éolienne retenue pour Locmélar Energies (VALOREM)

Le choix des éoliennes a permis de combiner un projet éolien répondant à toutes les exigences de l'ensemble des études présentées dans ce dossier (taille, puissance, performance, aspect et production sonore).

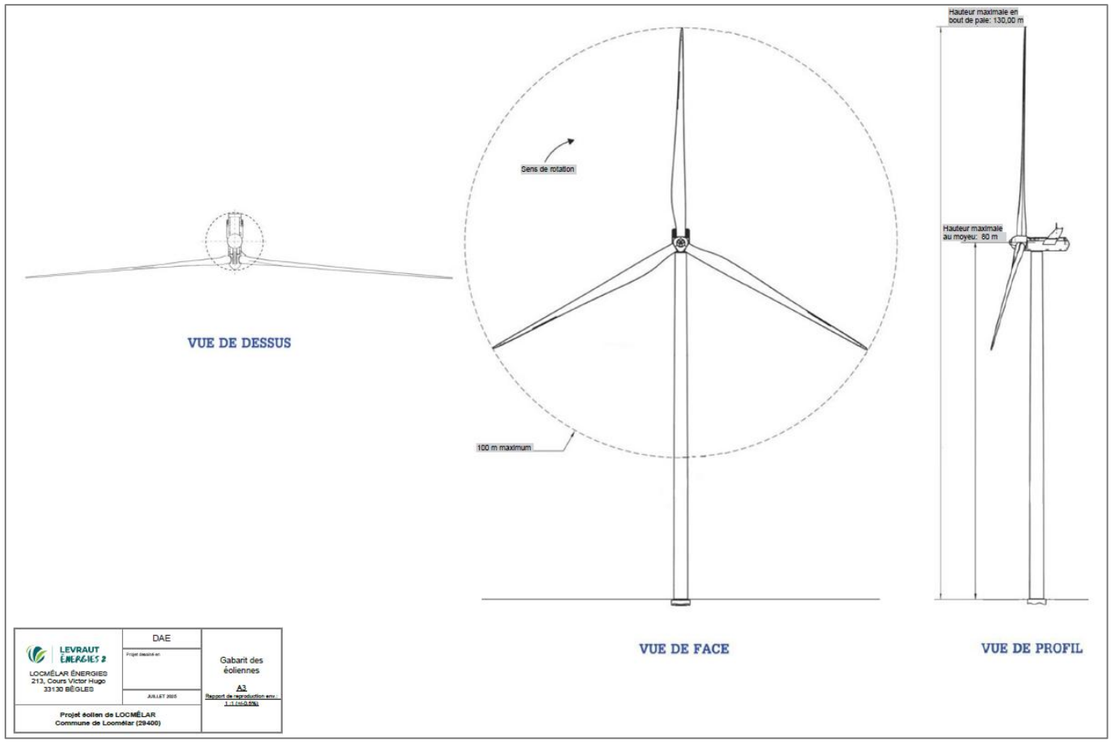

Figure 10 : Gabarit maximum de l'éolienne retenue (VALOREM)

Installation	Z (altitude NGF)	
	Altitude au Pied de l'éolienne (m)	Altitude maximum (m)
Éolienne 1	126,7	256,7
Éolienne 2	132,6	262,6
Éolienne 3	130,2	260,2
Éolienne 4	132,8	262,8
Poste de livraison (PDL)	132	135,3

Tableau 4 : Altitude des installations du projet (VALOREM)

B - FONDATIONS

Pour chaque éolienne, suite à des sondages géotechniques, les fondations seront dimensionnées pour supporter les charges fournies par le turbinier. Les excavations types ont les dimensions suivantes (néanmoins, selon les caractéristiques du sous-sol, elles peuvent être différentes) : profondeur de l'excavation d'environ 3 m, superficie d'environ 314 m^2.

Les fondations seront constituées d'un massif bétonné (béton coulé avec un tube qui servira d'ancrage au mât de l'éolienne). La qualité des fondations et leur dimensionnement seront vérifiés par un bureau de contrôle tout au long de sa réalisation.

C - CHEMINS D'ACCES

Pour accéder à chaque aérogénérateur, des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins agricoles existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.

Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituants les éoliennes et leurs annexes.

Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Le projet prévoit ainsi la mise en place de :

- 4 576 m^2 de chemins renforcés
- 2 707 m^2 de chemins permanents créés ;
- 3 301 m^2 d'aménagements temporaires créés.

L'ensemble des chemins d'accès auront une largeur de 4,5 mètres.

D - FRANCHISSEMENT DU RUISSEAU

Un remplacement des ouvrages de franchissement existants est nécessaire pour les contraintes du projet. Une amélioration du débit capacitaire est prévue.

Côté ouest, un ouvrage de franchissement « artisanal » constitué de tasseaux et poteaux télécom. est utilisé par l'exploitant agricole. Sa structure n'ayant pas la portance nécessaire aux convois prévus pour le chantier, il sera remplacé par un pont cadre fermé qui engendrera une altération morphologique ponctuelle sur une longueur d'environ 6 m.

Côté est, l'ouvrage de franchissement est constitué d'une buse dont le dimensionnement ne permet pas de gérer les eaux pluviales issues d'un évènement de récurrence de 5 ans. Il sera remplacé par un pont cadre dimensionné pour permettre une transparence hydraulique et assurer la continuité écologique.

Le projet consiste ainsi en la réalisation de deux ponts cadre en béton armé.

E - RACCORDEMENT

L'énergie électrique produite par les éoliennes en basse tension, sera élevée en haute tension (HTA) au niveau des éoliennes par un transformateur, pour être ensuite évacuée par un réseau de câbles souterrains connectés au poste de livraison. Ce réseau est appelé réseau inter-éolien.

Le poste de livraison, qui collecte l'énergie produite par le parc éolien, sert d'interface entre le réseau privée et le réseau public de distribution. Ce poste électrique comporte les différents équipements nécessaires au fonctionnement du parc éolien notamment le système de contrôle commande, le compteur, les dispositifs de protection, etc.

Dans le cas du projet de Locmélar, un Poste de Livraison sera nécessaire pour l'ensemble des éoliennes. Les différentes contraintes ont permis de définir un réseau inter-éolien privé constitué de deux circuits se raccordant sur le Poste de Livraison. La maitrise d'ouvrage restera à disposition pour étudier des solutions permettant de limiter l'impact du tracé.

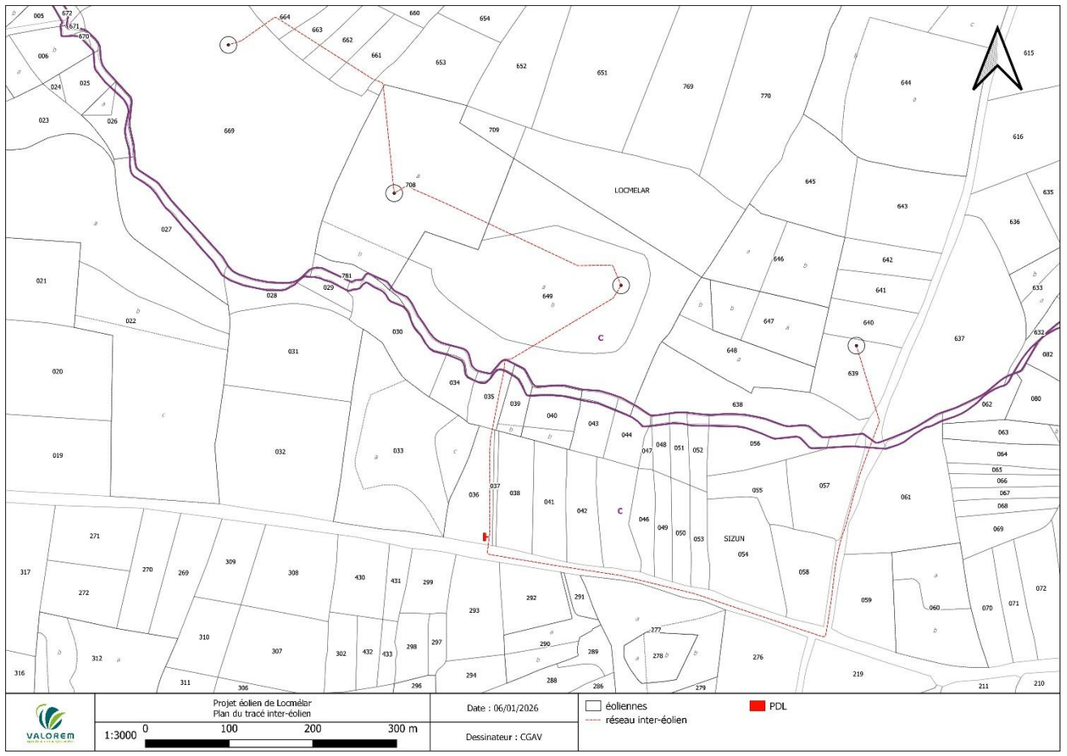

Figure 114 : Plan du tracé pour le réseau 33kV inter-éolien (source : Valorem)

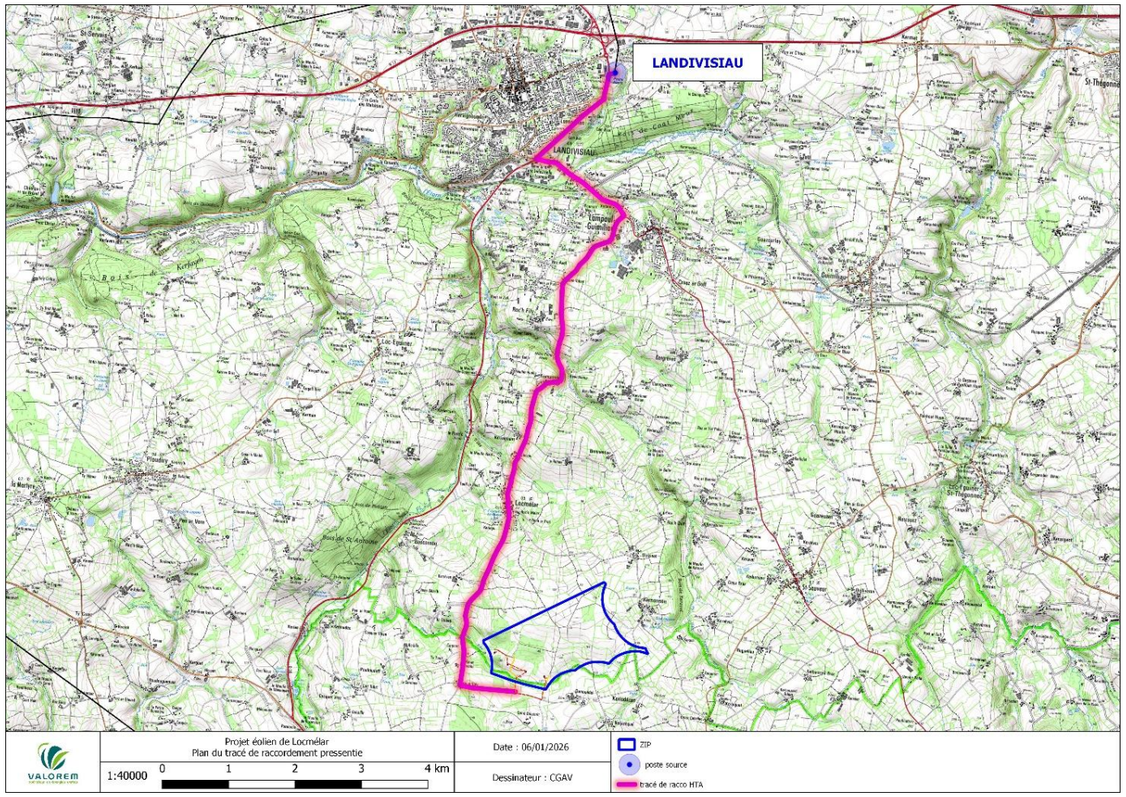

Figure 12 : Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source (source : Valorem)

F - SYNTHESE DES EMPRISES

	Emprises permanentes (en m^2)	Emprises temporaires (en m^2)	Emprises totales (en m^2)
Fondations	1 256	-	1 256
Plateformes de grutage	4 487	-	4 487
Chemins d'accès renforcés	4 576	-	4 576
Chemins créés	2 707	3 301	6 008
Poste de livraison	117	-	117
	13 143	**3 301**	**16 444**

Tableau 55 : Récapitulatif des emprises du projet

L'emprise permanente du parc en phase exploitation sera de 13 143 m^2.

IV. ÉMISSIONS ET NUISANCES POTENTIELLES DU PROJET – BILAN CARBONE DU PROJET

Limitation des émissions de Gaz à Effets de Serre (GES) :

Pour une puissance de 10 MW, la production du projet de Locmélar composé de 4 éoliennes de 2,5 MW est évaluée à 20,5 GWh chaque année. Cela correspond à la consommation électrique (chauffage compris) de 4 362 foyers (en considérant une consommation de 4700 kWh/foyer/an) et permet d'éviter l'émission d'environ 940,9 tonnes de CO_2 par an.

CHAPITRE V : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES ERC

I. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

Les **enjeux** sont identifiés et hiérarchisés selon le tableau présenté ci-dessous.

Non-significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur

De la même manière, **les impacts résiduels sont hiérarchisés** selon la même grille.

Positif	**Non significatif**	Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Majeur**

A - MILIEU PHYSIQUE

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu physique

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation			
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Modéré	Aucun impact significatif	Non significatif	Sans objet	Non significatif	Production d'électricité à partir d'énergie renouvelable → Limitation des GES	Positif	Sans objet	Positif
	Topographie	Modéré	Tassement du sol Terrassements des sols	Très faible	MR 16 : Gestion des déblais/remblais	Non significatif	Aucun impact significatif	Non significatif	Sans objet	Non significatif
	Sol / Sous-sol	Faible	Non connaissance des spécificités géotechniques du sol Risques de pollution des sols Terrassements des sols	Modéré	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 6 : Réduction du tassement des sols et gestion des terres MR 15 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 16 : Gestion des déblais/remblais MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Non significatif	Pas de modification du substrat géologique Faible imperméabilisation Peu de risques de pollution accidentelles	Très faible	MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011	Non significatif
	Eau souterraine	Faible	Qualité : Risques de pollutions diffuses et accidentelles	Faible	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 6 : Réduction du tassement des sols et gestion des terres	Non significatif	Qualité : Peu de risques de pollutions diffuses et accidentelles	Non significatif	MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011	Non significatif

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation			
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
			Quantité : Pas de modification significative du fonctionnement hydraulique du site	Faible	MR 15 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 16 : Gestion des déblais/remblais MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Non significatif	Quantité : Faibles modifications des écoulements superficiels	Non significatif	MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011	Non significatif
	Eau superficielle	Fort	Possibilité de diffusion des matières en suspension des sols mis à nus Risques de pollutions accidentelles Pas de modification significative du fonctionnement hydraulique du site Risque de modification ponctuelle du lit mineur lié à la mise en place d'ouvrages cadres de franchissement	Modéré	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 4 : Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau MR 5 : Rechargement granulométrique du lit mineur et reconstitution d'une couche alluviale fonctionnelle sur le tronçon réaménagé MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Très faible	Peu de risques de pollutions diffuses et accidentelles Modifications des écoulements superficiels : augmentation des débits de ruissellement avec la mise en place du projet Ouvrages cadres de franchissement de cours d'eau sous-dimensionnés	Modéré	MR 19 : Gestion des eaux pluviales du site et dimensionnement des ouvrages cadres MR 20 : Surveillance et entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011	Très faible

B - MILIEU HUMAIN

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu humain

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation			
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
Milieu humain	Population et habitat	Modéré	Bruit lié au chantier Augmentation du trafic Boues et poussières	Modéré	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 15 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 18 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...) MR 23 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (pollution lumineuse, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des déchets) MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Faible	Production d'une énergie propre Augmenter la part d'énergie renouvelable produite Nuisances sonores, visuelles	Modéré	MR 22 : Plan de gestion sonore des éoliennes MR 23 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (pollution lumineuse, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des déchets) MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades du poste de livraison MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 6 : Plantation de haies pour les habitations les plus exposées à la perception du projet	Très faible
	Contexte économique	Faible	Economie locale : Création d'emploi et retombées économique	Positif	Sans objet	Positif	Sans objet	Non significatif	Sans objet	Non significatif
			Agriculture : Consommation de terres agricoles temporairement	Très faible	Sans objet	Très faible	Consommation de terres agricoles de manière permanente (6 146 m^2)	Très faible	Compensation financière prévue dans le bail	Très faible

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation			
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
	Circulation et desserte	Fort	Augmentation du trafic pendant la phase travaux Travaux réalisés sur le sentier GRP des Monts d'Arrée	Modéré	MR 18 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...) MR 23 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (pollution lumineuse, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des déchets) MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets MA 5 : Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long du GRP des Monts d'Arrée	Faible	Très faible trafic généré Incidences visuelles sur le sentier GRP des Monts d'Arrée	Faible	MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 5 : Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long du GRP des Monts d'Arrée	Très faible
	Pollutions et nuisances	Très faible	Les nuisances et risques pour la santé peuvent être principalement : - des nuisances sonores, - des émissions lumineuses - des émissions de GES	Faible	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 15 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu MR 18 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...) MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Très faible	En phase exploitation, les nuisances et risques pour la santé peuvent être principalement : - des nuisances sonores, - des émissions lumineuses - des ombres portées, Et dans une moindre mesure : - des infrasons, - des vibrations, - des champs électromagnétiques.	Modéré	MR 15 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation MR 22 : Plan de gestion sonore des éoliennes MR 23 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (pollution lumineuse, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des déchets) MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades du poste de livraison MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 MA 6 : Plantation de haies pour les habitations les plus exposées à la perception du projet	Très faible

C - MILIEU NATUREL

Tableau 8 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour les Habitats/Flore et les zones humides

Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation			
		Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels
Habitats/Flore Zones humides	Non significatif à fort	Impact potentiel sur la flore et les habitats Impact en cas de développement d'espèces envahissantes Impacts temporaires sur les zones humides	Faible	MR 1 : Traitement des espèces exotiques envahissantes MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 4 : Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau MR 5 : Rechargement granulométrique du lit mineur et reconstitution d'une couche alluviale fonctionnelle sur le tronçon réaménagé MR 6 : Réduction du tassement des sols et gestion des terres	Non significatif	Pas d'impact en phase exploitation	Non significatif	Sans objet	Non significatif

Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts et des mesures pour l'avifaune

Nom vernaculaire	Aire d'étude immédiate		Enjeu	Niveau de sensibilité à la mortalité éolienne	Sensibilité projet	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impacts brut indirect	Mesures	Impacts résiduels
	Activité	Effectif				Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Reproduction												
Alouette des champs	R	22 individus	Modéré	1	Faible	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Très faible (0,50% en zone 28)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Bouvreuil pivoine	R	1 individu	Modéré	-	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Bruant des roseaux	R	1 individu	Fort	1	Modéré	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Bruant jaune	R	15 individus	Fort	1	Modéré	Risque d'impact fort au niveau du chemin d'accès à l'éolienne E4 (zone 43 et 45)	Risque d'impact fort au niveau du chemin d'accès à l'éolienne E4	Très faible (1,38% en zone 43 et 1,13% en zone 45)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Négligeable
Busard des roseaux	A	1 individu	Modéré	2	Modéré	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Busard Saint-Martin	A	1 individu	Modéré	2	Modéré	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Chardonneret élégant	R	7 individus	Modéré	1	Faible	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 et E4 (zone 28, 43 et 44)	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28 et 44)	Très faible (0,50% en zone 28, 1,38% en zone 43 et 0,30% en zone 44)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Cisticole des joncs	R	1 individu	Modéré	1	Faible	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Très faible (0,50% en zone 28)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Coucou gris	R	2 individus	Faible	1	Très faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Faucon hobereau	R	2 individus	Faible	2	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Fauvette des jardins	R	5 individus	Faible	1	Très faible	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7) Risque d'impact fort au niveau du chemin d'accès aux éoliennes E1 et E4 (zone 44 et 45)	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7) Risque d'impact fort au niveau du chemin d'accès aux éoliennes E1 et E4 (zone 44 et 45)	Très faible (0,10% en zone 7, 0,30% en zone 44 et 1,13% en zone 45)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Négligeable

Nom vernaculaire	Aire d'étude immédiate		Enjeu	Niveau de sensibilité à la mortalité éolienne	Sensibilité projet	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impacts brut indirect	Mesures	Impacts résiduels
	Activité	Effectif				Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Goéland argenté	A	3 individus	Faible	3	Modéré	-	-	Très faible (3,52% en zone 27)	Risque de collision très faible en zone 27	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Goéland brun	A	28 individus	Faible	2	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Hirondelle rustique	A	6 individus	Faible	1	Très faible	-	-	Très faible (3,52% en zone 27)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Linotte mélodieuse	R	37 individus	Modéré	1	Faible	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7 et 11) Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 28, 43 et 45)	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7 et 11) Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 28, 43 et 45)	Très faible (0,10% en zone 7, 7,37% en zone 11, 0,50% en zone 28, 1,38% en zone 43 et 0,45% en zone 45)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Négligeable
Martinet noir	A	1 individu	Faible	1	Très faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Pouillot fitis	R	3 individus	Modéré	1	Faible	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7)	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7)	Très faible (0,10% en zone 7)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	R	1 individu	Faible	2	Faible	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7)	Risque d'impact fort au niveau de la plateforme d'accès à l'éolienne E1 (zone 7)	Très faible (0,10% en zone 7)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Tarier pâtre	R	5 individus	Faible	1	Très faible	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 28 et 45)	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 28 et 45)	Très faible (0,50% en zone 28 et 1,13% en zone 45)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Négligeable
Tourterelle des bois	R	3 individus	Modéré	1	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Verdier d'Europe	R	1 individu	Modéré	1	Faible	-	Risque d'impact fort au niveau du chemin d'accès à l'éolienne E4 (zone 45)	Très faible (1,13% en zone 45)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Négligeable
Migration prénuptiale												
Faucon émerillon	A	1 individu	Faible	2	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable

Nom vernaculaire	Aire d'étude immédiate		Enjeu	Niveau de sensibilité à la mortalité éolienne	Sensibilité projet	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impacts brut indirect	Mesures	Impacts résiduels
	Activité	Effectif				Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Goéland brun	A	1 individu	Faible	2	Faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	HM	4 individus	Faible	2	Faible	-	Risque d'impact très faible au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Traquet motteux	HM	1 individu	Faible	1	Très faible	-	Risque d'impact très faible au niveau de l'implantation des éoliennes E2, E3 et E4 (zone 13)	Très faible (0,86% en zone 13)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Migration postnuptiale												
Faucon pèlerin	A	1 individu	Faible	3	Modéré	-	Risque d'impact très faible au niveau de l'implantation des éoliennes E2, E3 et E4 (zone 13)	Très faible (0,86% en zone 13)	Risque de collision très faible en zone 13	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Goéland argenté	A	20 individus	Faible	3	Modéré	-	Risque d'impact très faible au niveau de l'implantation des éoliennes E2, E3 et E4 (zone 13)	Très faible (0,86% en zone 13)	Risque de collision très faible en zone 13	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	HM	1 individu	Faible	2	Faible	-	Risque d'impact très faible au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Hivernage												
Bécassine des marais	A	3 individus	Faible	1	Très faible	-	-	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Chevalier culblanc	A	1 individu	Faible	-	Très faible	-	Risque d'impact très faible au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable
Goéland argenté	A	2 individus	Faible	3	Modéré	-	Risque d'impact très faible au niveau de l'implantation des éoliennes E2, E3 et E4 (zone 13)	Très faible (0,86% en zone 13)	Risque de collision très faible en zone 13	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Goéland brun	A	12 individus	Faible	2	Faible	-	Risque d'impact très faible au niveau de l'implantation des éoliennes E2, E3 et E4 (zone 13)	Très faible (0,86% en zone 13)	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	A	1 individu	Faible	2	Faible	-	Risque d'impact très faible au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	-	-	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation)	Négligeable

Tableau 10 : Synthèse des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels sur les chiroptères

Nom vernaculaire	Enjeu	Sensibilité pour les projets éoliens	Sensibilité au projet	Impact brut phase travaux	Perte ou perturbation d'habitats d'alimentation et d'axe de déplacement	Impact brut phase exploitation			Impact brut indirect	Mesures	Impact résiduel
						Collision spécifique					
						Printemps	Été	Automne			
Barbastelle d'Europe	Modéré	1,5*	Faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique MR 10 : Adaptation de l'éclairage MR 11 : Obturation des interstices MR 12 : Mise en drapeau des pâles MR 13 : Mesures de bridage	Négligeable
Grand Murin	Faible	1,5*	Très faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Grand Rhinolophe	Fort	1,5*	Modéré	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Murin de Bechstein	Modéré	2*	Modéré	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Murin de Daubenton	Faible	2	Faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Murin de Natterer	Faible	1,5	Très faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Noctule de Leisler	Modéré	3,5	Fort	Nul	Nulle	Nul	Nul	Très faible	Nul		Négligeable
Oreillard gris	Faible	2	Faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Oreillard roux	Faible	1,5	Très faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Pipistrelle commune	Faible	3,5	Modéré	Nul	Nulle	Très faible	Modéré	Modéré	Nul		Négligeable
Pipistrelle de Kuhl	Faible	3	Faible	Nul	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Nul		Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	Faible	3,5	Modéré	Nul	Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul		Négligeable
Sérotine commune	Faible	3	Faible	Nul	Nulle	Nul	Nul	Très faible	Nul		Négligeable

Tableau 11 : Synthèse des impacts et mesures pour la faune terrestre

Nom vernaculaire	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impacts brut indirect	Mesures	Impact résiduel
	Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Amphibiens							
Grenouille agile	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Grenouille rousse	Risque d'impact très faible au niveau du des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Risque d'impact très faible au niveau du des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier MR 14 : Mise en place de filet anti-amphibiens	Négligeable
Reptiles							
Lézard vivipare	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Vipère péliade	Risque d'impact très faible au niveau du des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Risque d'impact très faible au niveau du des chemins d'accès aux éolienne E1, E2 et E3 (zone 28)	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Mammifères terrestres							
Campagnol amphibie	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Hérisson d'Europe	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Lapin de garenne	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Loutre d'Europe	Nul	Risque d'impact fort au niveau des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Martre des pins	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable
Papillons (Rhopalocères)							
Gazé	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 7 : Adaptation du planning de chantier4	Négligeable
Mollusques							

Nom vernaculaire	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impacts brut indirect	Mesures	Impact résiduel
	Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Escargot de Quimper	Risque d'impact très faible au niveau du des chemins d'accès aux éolienne E1, E2, E3 et E4 (zone 39)	Nul	Nul	Nul	Nul	ME 1 : Évitement par choix du site ME 2 : Évitement par le choix de l'implantation ME 3 : Évitement par choix du gabarit (exploitation) MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Négligeable

➢ **Impacts et mesures sur les continuités écologiques**

Les 4 éoliennes du projet sont situées en dehors des principaux corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue. Un risque d'impact brut en phase travaux est identifié sur la trame bleue au niveau des deux passages du cours d'eau « Dour ar men glaz » pour l'accès aux éoliennes E1, E2, E3 et E4.

La mise en place des mesures de protection de la zone humide (MR2), de gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier (MR3) et de réduction du tassement des sols et gestion des terres (MR6) permet de réduire le risque d'impact sur les zones humides lors du remplacement des ouvrages sur le cours d'eau.

La mise en place des mesures de gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier (MR3), de maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau (MR4), de Rechargement granulométrique du lit mineur (MR5) et d'adaptation du planning de chantier (MR7) permet de réduire significativement le risque d'impact sur la continuité écologique du cours d'eau.

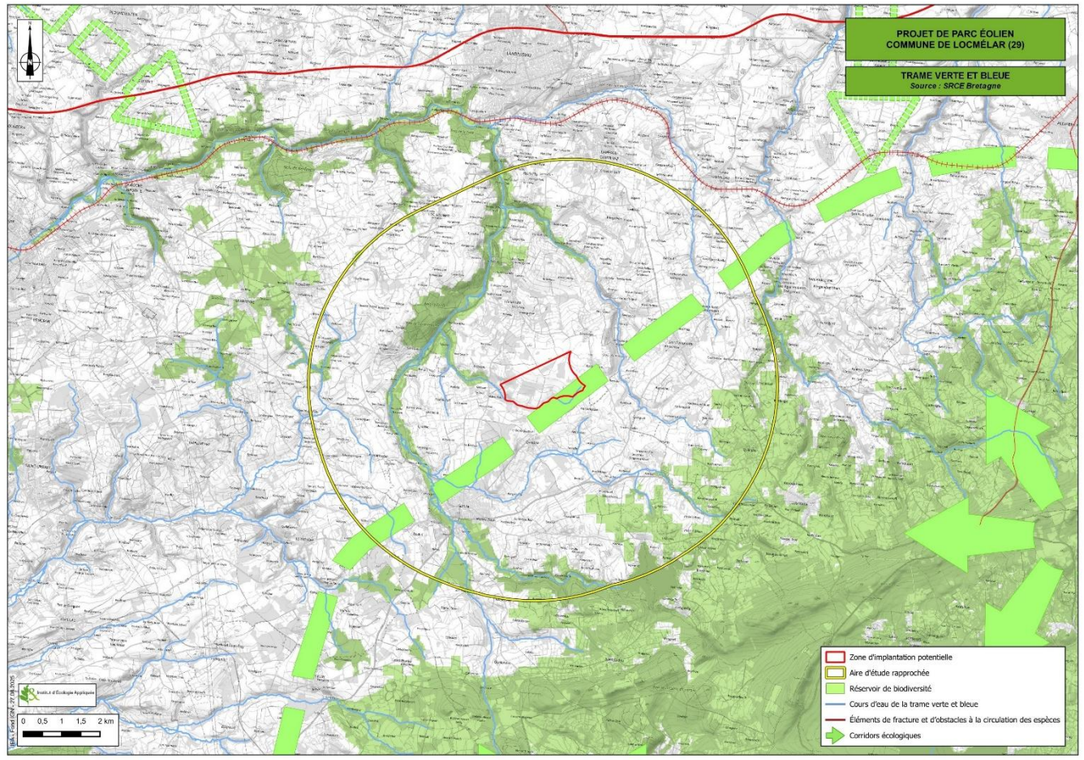

Figure 13 : Trame Verte et Bleue (IEA, d'après le SRCE)

➢ **Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000**

Avec les mesures d'évitement et de réduction mises en place, le projet d'implantation du parc éolien de Locmélar n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur les espèces d'oiseaux et de chauves-souris d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 présents dans le périmètre de 20 km autour du projet. Le projet est par ailleurs sans incidence, directe ou indirecte, sur ces sites. À cet effet, aucune mesure n'est à envisager directement pour ces sites Natura 2000.

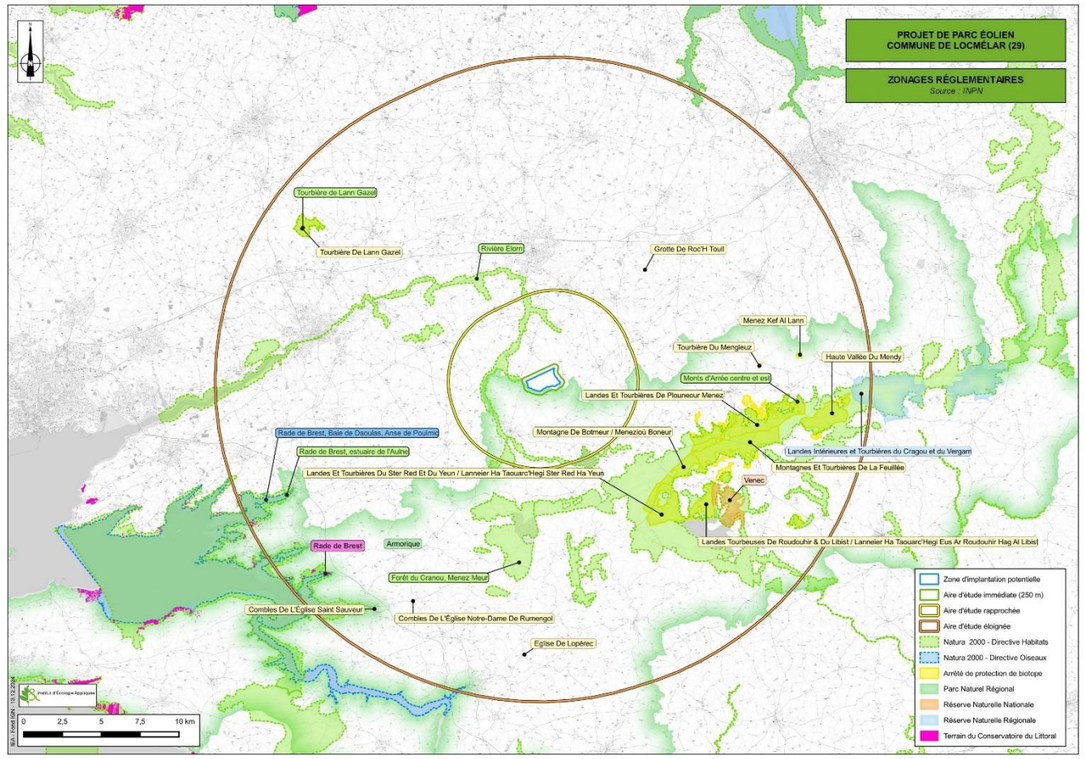

Figure 14 : Zonages réglementaires (IEA)

D - PAYSAGE

Les tableaux ci-dessous, extraits du Volet paysager et patrimonial (SILLAGE – Septembre 2025), synthétisent les impacts visuels du projet.

Impacts paysagers de l'aire d'étude éloignée :

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU COVISIBILITÉ AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
Aire d'étude éloignée						
1	**Perception depuis la RN12 au sud de la commune de Lanneuffret**	Marches de l'Arrée et vallée de l'Élorn		RN12 et route communale sud de Lanneuffret		
2	**Perception depuis les hauteurs du belvédère du Roc'h Trévézel**	Belvédère Monts d'Arrée et PNR d'Armorique	PE de Dirinon	GRP des Monts d'Arrée		Covisibilité avec le SPR de Commana et l'Église Saint-Derien (MH 23) Site des Monts d'Arrée
3	**Perception depuis les hauteurs du belvédère du mont-Saint-Michel de Braspart**	Belvédère Monts d'Arrée et PNR d'Armorique		GRP des Monts d'Arrée		Site du sommet du Mont Saint-Michel

Figure 95 : ***Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l'aire d'étude éloignée***

VALEUR DE L'IMPACT	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée :

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU COVISIBILITÉ AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
Aire rapprochée						
4	Perception depuis la RD 69 au nord-est de Landivisiau			RD 69	Frange est de Landivisiau	
5	Perception depuis la frange sud de Lampaul-Guimiliau				Frange sud de Lampaul-Guimiliau	
6	Perception depuis les hauteurs du belvédère de la Croix du Télégraphe	Belvédère UP : Les marches de l'Arrée				
7	Perception depuis la RD 31 en frange sud de Guimiliau			RD 31	Frange sud de Guimiliau	
8	Perception depuis la frange sud-ouest de Saint-Sauveur			RD 18	Frange-ouest de Saint-Sauveur	
9	Perception depuis les abords du SPR de Commana	PNR d'Armorique		RD 764		Visibilité SPR de Commana et site des Monts d'Arrée
10	Perception depuis la frange sud-ouest de Commana	PNR d'Armorique		Sentier de Petite Randonnée	Frange sud-ouest de Commana	Visibilité SPR de Commana et site des Monts d'Arrée
11	Perception depuis l'intersection de la RD 764 et la RD 18	Vallée du Stain et PNR d'Armorique		RD 764 et RD 18		Site des Monts d'Arrée
12	Perception depuis l'entrée de bourg sud de la commune de Sizun	Vallée de l'Élorn et PNR d'Armorique		RD 18	Frange sud de Sizun	Site des Monts d'Arrée
13	Perception depuis le lieu-dit de Loc-Iidut	PNR d'Armorique			Lieu dit de Loc-Iidut	
14	Perception depuis la frange est de la commune de Ploudiry				Frange est de Ploudiry	Covisibilité avec le site des Monts d'Arrée
15	Perception depuis la RD 30A au nord de Locmélar				Silhouette de bourg de Locmélar	Covisibilité avec l'Église de Saint-Mélar (MH 1)
16	Perception depuis les abords de l'Église de Saint-Mélar				Centre bourg de Locmélar	Visibilité Église de Saint-Mélar (MH 1)
17	Perception depuis la frange sud de la commune de Locmélar			Sentier de PR	Frange sud de Locmélar	

Figure 98 : ***Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l'aire d'étude rapprochée***

Impacts paysagers de l'aire d'étude immédiate :

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU COVISIBILITÉ AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
Aire immédiate						
18	Perception depuis l'intersection de la route communale sud de la commune de Locmélar et le sentier de petite randonnée			Route communale sud de Locmélar et le sentier de PR		
19	Perception depuis le hameau de Dirizennet			Route communale de Dirizennet	Hameau de Dirizennet	
20	Perception depuis le hameau de Kernonnen				Hameau de Kernonnen	
21	Perception depuis le hameau de Kerskao	PNR d'Armorique			Hameau de Kerskao	
22	Perception depuis le hameau de Kernévez				Hameau de Kernévez	
23	Perception depuis le hameau de Keriodézan	PNR d'Armorique		Route communale de Keriodézan	Hameau de Keriodézan	
24	Perception depuis le hameau de Kerjézékel	PNR d'Armorique			Hameau de Kerjézékel	
25	Perception depuis le hameau de Danouédel	PNR d'Armorique			Hameau de Danouédel	
26	Perception depuis les hameaux de Quistinit et de Gorré Quistinit	PNR d'Armorique		GRP des Monts d'Arrées	Hameaux de Quistinit et de Gorré Quistinit	
27	Perception depuis le hameau de Pen ar Vall	PNR d'Armorique		Route communale de Sizun	Hameau de Pen ar Vall	
28	Perception depuis le hameau de Karbont	PNR d'Armorique			Hameau de Karbont	
29	Perception depuis le hameau de Kerbilo	PNR d'Armorique			Hameau de Kerbilo	
30	Perception depuis le hameau du Quéau				Hameau du Quéau	

Figure 101 : ***Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l'aire d'étude immédiate***

Le tableau ci-dessous, extrait du Volet paysager et patrimonial (SILLAGE – Septembre 2025), synthétise les impacts visuels du projet.

Les mesures relatives à l'intégration paysagère du projet prévues sont les suivantes :

- ME 1 : Évitement par choix du site
- ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager
- MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades du poste de livraison
- MA 5 : Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long du GRP des Monts d'Arrée
- MA 6 : Plantations de haies pour les habitations les plus exposées à la perception du projet

Tableau 165 : Tableau de synthèse des impacts et mesures (SILLAGE)

Nature de l'impact potentiel	Mesures mises en place
Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques	ME 1 : Choix du site d'implantation ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager
Effet cumulé avec un autre parc éolien	ME 1 : Choix du site d'implantation ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager
Perception depuis les axes de communication	ME 1 : Choix du site d'implantation ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades de l'armoire de coupure manuelle MA 5 : Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long du GRP des Monts d'Arrée
Perception depuis l'habitat ou covisibilité avec une silhouette de bourg	ME 1 : Choix du site d'implantation ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades de l'armoire de coupure manuelle MA 6 : Plantation de haies pour les habitations les plus exposées à la perception du projet
Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	ME 1 : Choix du site d'implantation ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager

- **ILLUSTRATIONS PAR DES PHOTOMONTAGES :**

Perception du projet depuis les hauteurs du belvédère du Roc'h Trévézel :



Perception du projet depuis le hameau de Kernonnen :



Perception du projet depuis les hameaux de Quistinit et de Gorré Quistinit :



II. RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC

Tableau 12 : Récapitulatif des mesures ERC

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide Théma	Coût de la mesure
Évitement	ME 1 : Évitement par choix du site	Conception	Milieu naturel Milieu humain Paysage	E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Intégré au coût de développement du projet
Évitement	ME 2 : Evitement par le choix de l'implantation	Conception	Milieu naturel	E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Intégré au coût de développement du projet
Évitement	ME 3 : Evitement par choix du gabarit	Conception	Milieu naturel	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet	Intégré au coût de développement du projet
Evitement	ME 4 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Exploitation	Milieu naturel Milieu physique	E3.2a - Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Intégré au coût de développement du projet
Évitement	ME 5 : Implantation optimale au regard des diverses contraintes environnementales et techniques	Conception	Milieu physique Milieu humain	E1.1d - Autres	Intégré au coût de développement du projet
Évitement	ME 6 : Évitement par adaptation du projet à l'environnement paysager	Exploitation	Paysage	E2.2d – Mesure d'orientation d'une installation ou d'optimisation de la géométrie du projet	Intégré au coût de développement du projet
Réduction	MR 1 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Travaux	Milieu naturel	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	7 000 €
Réduction	MR 2 : Protection des zones humides et zones d'enjeux par la pose d'un filet de balisage	Travaux	Milieu naturel Milieu physique	R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale	1 500 €
Réduction	MR 3 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Travaux	Milieu naturel Milieu physique	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement	Intégré au coût de développement du projet
Réduction	MR 4 : Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	Travaux	Milieu naturel Milieu physique	R2.1l – Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	Intégré au coût de développement du projet
Réduction	MR 5 : Rechargement granulométrique du lit mineur et reconstitution d'une couche alluviale fonctionnelle sur le tronçon réaménagé	Travaux	Milieu naturel Milieu physique	R2.1d - R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Intégré au coût de développement du projet
Réduction	MR 6 : Réduction du tassement des sols et gestion des terres	Travaux	Milieu naturel Milieu physique	R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Intégré au coût des travaux
Réduction	MR 7 : Adaptation du planning de chantier	Travaux	Milieu naturel	R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Intégré au coût des travaux
Réduction	MR 8 : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet	Exploitation	Milieu naturel	R2.2d - Dispositif anticollision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)	3 000 €/an
Réduction	MR 9 : Plantation de haies à vocation écologique	Exploitation	Milieu naturel Milieu humain Paysage	R2.2k - Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des Paysages	4 000 €
Réduction	MR 10 : Adaptation de l'éclairage	Exploitation	Milieu naturel	R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 11 : Obturation des interstices	Exploitation	Milieu naturel	R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au montant des travaux

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide Théma	Coût de la mesure
Réduction	MR 12 : Mise en drapeau des pales	Exploitation	Milieu naturel	R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 13 : Mesures de bridage	Exploitation	Milieu naturel	R2.2d - Dispositif anticollision et d'effarouchement	Perte de production d'électricité
Réduction	MR 14 : Mise en place de filet anti-amphibiens	Travaux	Milieu naturel	R2.1h : Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	4 000 €
Réduction	MR 15 : Prise en compte des spécifiés géotechniques	Travaux Exploitation	Milieu physique Risques	R2.1.t : Réduction technique en phase travaux - Autres R2.2t : Réduction technique en phase exploitation - Autres	Intégré au montant des travaux
Réduction	MR 16 : Gestion des déblais/remblais	Travaux	Milieu physique Milieu humain	R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Intégré au montant des travaux
Réduction	MR 17 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu	Travaux	Milieu physique	R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Intégré au montant des travaux
Réduction	MR18 : Réduction des nuisances durant la phase de travaux (circulation, balisage, horaires, engins, ...)	Travaux	Milieu humain	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Intégré au montant des travaux
Réduction	MR 19 : Gestion des eaux pluviales du site et dimensionnement des ouvrages cadres	Exploitation	Milieu physique Risques	R2.2q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 20 : Surveillance et entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux	Exploitation	Milieu physique Risques	R2.2q - Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 21 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation	Exploitation	Milieu physique Milieu humain	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 22 : Plan de gestion sonore des éoliennes	Exploitation	Milieu humain	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.2b - Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	Perte de production d'électricité
Réduction	MR 23 : Limitation des nuisances envers les populations humaines (pollution lumineuse, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des déchets)	Travaux Exploitation	Milieu humain	R2.1j et R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré aux montants des travaux et d'exploitation
Réduction	MR 24 : Intégration paysagère : traitement qualitatif des façades du poste de livraison	Exploitation	Milieu humain Paysage	R2.1j et R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au montant d'exploitation
Réduction	MR 25 : Respect des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011	Travaux Exploitation	Milieu physique Milieu naturel Milieu humain Paysage	R2.2c. Respect des prescriptions d'un APG	Intégré aux montants des travaux et d'exploitation
Accompagnement	MA 1 : Suivi écologique en phase chantier	Travaux	Milieu naturel	A6.1a - Organisation administrative du chantier	7 000 € pour un total de 8 passages d'écologue
Accompagnement	MA 2 : Suivi post-implantation	Exploitation	Milieux naturels	A6.1b - Mise en place d'un comité de suivi des mesures	45 000 € par année de suivi soit 135 000 €
Accompagnement	MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets	Travaux	Milieu physique Milieu humain	A6.1a - Organisation administrative du chantier	Intégré au montant des travaux

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide Théma	Coût de la mesure
Accompagnement	MA 4 : Prise en compte du zonage informatif des obligations légales de débroussaillement défini par le code forestier	Exploitation	Risques	A 9a- Autre	Intégré au montant d'exploitation
Accompagnement	MA 5 : Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long du GRP des Monts d'Arrée	Exploitation	Paysage	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	9 800 €
Accompagnement	MA 6 : Plantation de haies pour les habitations les plus exposées à la perception du projet	Exploitation	Paysage	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	9 000 €

CHAPITRE VI : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

Le projet est compatible avec les plans et programmes suivants :

- SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et PGRI ;
- SAGE du bassin de l'Elorn ;
- SCoT en vigueur du Syndicat Mixte du Léon et le projet de SCOT du Pays de Morlaix ;
- Carte communale de Locmélar ;
- SRADDET Bretagne ;
- Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR).

CHAPITRE VII : LES RISQUES DE DANGERS LIÉS AU PROJET

Une étude de dangers a été réalisée conformément au guide technique de l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens (mai 2012).

L'examen de l'accidentologie et de l'analyse des risques permet de retenir des risques d'effondrement d'éoliennes, de chute et de projection d'éléments (de l'éolienne ou de glace). Le risque de projection de pales ou parties de pales apparaît comme le risque principal au niveau des installations.

Afin d'évaluer les risques induits par le projet de parc éolien de Locmélar, cinq scénarii d'accidents ont été analysés. Ils concernent tous les 4 éoliennes du projet.

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes du parc éolien de Locmélar qui ont toutes le même profil de risque. Il est important de noter que l'agrégation des éoliennes au sein d'un même profil de risque ne débouche pas sur une agrégation de leur niveau de probabilité ni du nombre de personnes exposées car les zones d'effet sont différentes.

I. SYNTHESE DE L'ETUDE DETAILLÉE DES RISQUES

A. TABLEAU DE SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIÉS

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes du parc éolien de Locmélar, qui ont toutes le même profil de risque. Il est important de noter que l'agrégation des éoliennes au sein d'un même profil de risque ne débouche pas sur une agrégation de leur niveau de probabilité ni du nombre de personnes exposées car les zones d'effet sont différentes.

PARC EOLIEN DE LOCMELAR					
Scénario	**Zone d'effet**	**Cinétique**	**Intensité**	**Probabilité**	**Gravité**
1 Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée
2 Chute de glace	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
3 Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée
4 Projection de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieuse (E1 à E3) Importante (E4)
5 Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse

B. SYNTHESE DE L'ACCEPTABILITE DES RISQUES

La dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 sera utilisée.

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Importante		4 (E4)			
Sérieuse		4 (E1 à E3)		5	
Modérée		1	3		2

Légende de la matrice :

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

L'étude de dangers a mis en évidence que les risques associés aux scénarios étudiés sont modérés, sérieux voire importants compte tenu des mesures de maîtrise du risque (moyens de prévention et de protection) mis en œuvre.

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Certains scénarios d'accidents figurent en case jaune, pour lesquels les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 9.6 sont mises en place.

A l'issue de la démarche d'analyse des risques, des cartes de synthèse des risques sont proposées ci-après par les exploitants pour l'ensemble du parc éolien de Locmélar puis pour chaque éolienne. Elles font apparaître, pour les scénarios détaillés dans le tableau de synthèse :

- les enjeux étudiés dans l'étude détaillée des risques :

  - les parcelles agricoles et les chemins agricoles

  - les routes départementales

  - les chemins de randonnées

- les zones d'effet de chaque phénomène dangereux :

  - projection de pales,

  - projection de glace,

  - effondrement de l'éolienne,

  - chute d'éléments de l'éolienne

  - chute de glace

- le nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) exposées par zone d'effet, sur la base de :

  - terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais…) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.

  - terrains aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes, chemins agricoles, plateformes de stockage, vignes, jardins et zones horticoles, gares de triage…) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.

  - la présence de chemins de randonnées, ici le GR de Pays des Monts d'Arrée : compter 2 personnes pour 1 km de chemin par tranche de 100 promeneurs/jour en moyenne, la fréquentation du chemin n'étant pas connue.

  - la présence d'une exploitation porcine avec 3 à 5 salariés : compter 5 personnes

Afin de prendre en compte l'ensemble des spécificités des aires (hétérogénéité avec la présence de champs, routes, pistes, etc.), les calculs ont pris en compte le ratio 1 personne pour 10 ha pour certaines éoliennes. Les résultats de l'étude détaillée des risques sont donc maximisés par rapport à la méthodologie applicable.

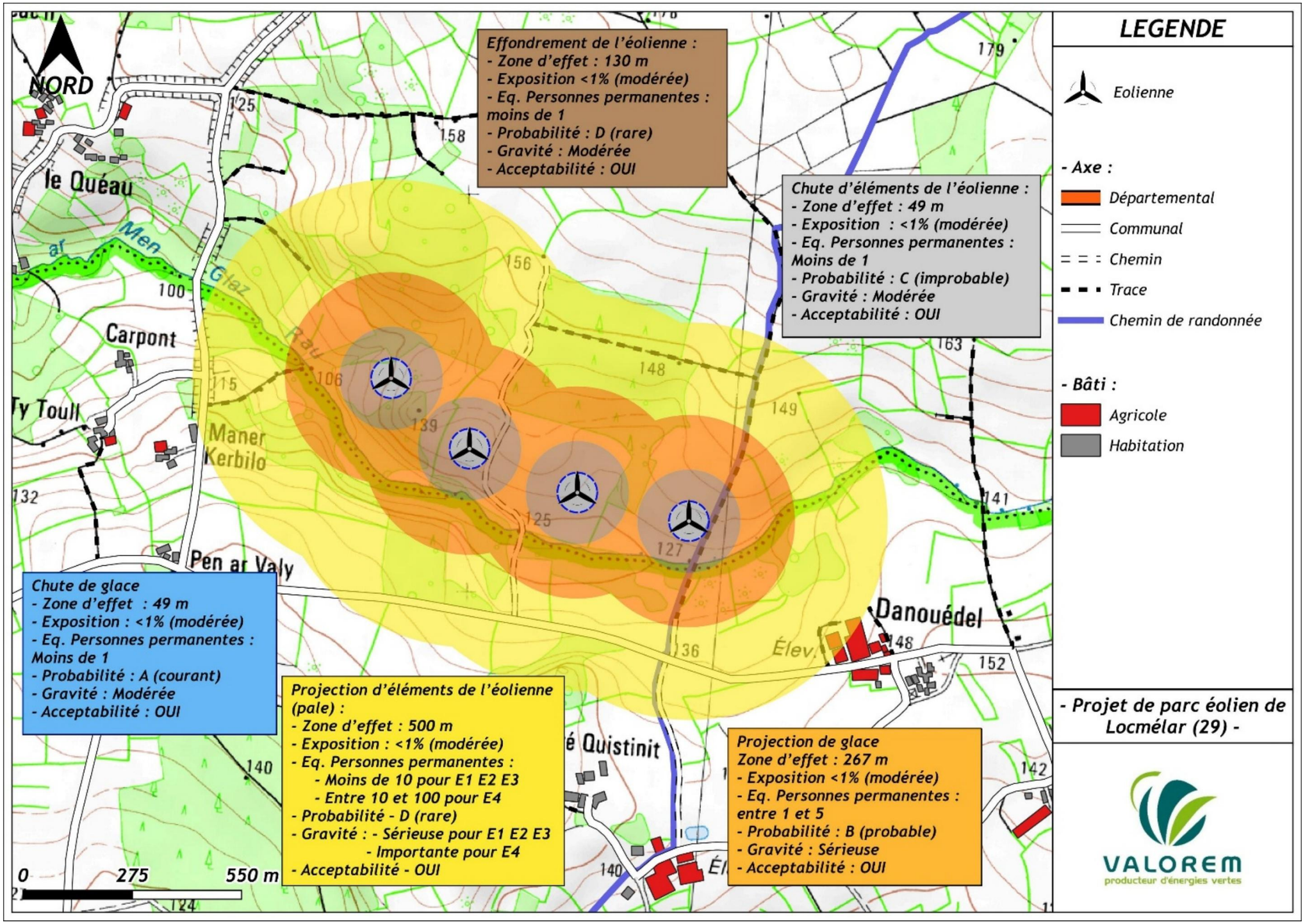

Figure 15 : Cartographie de synthèse des risques

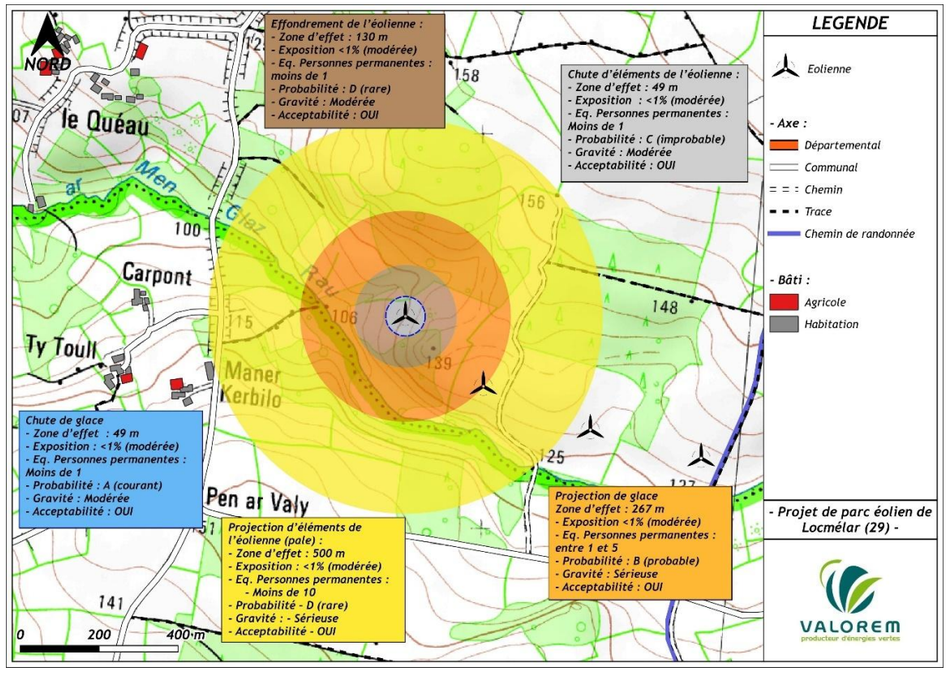

Figure 16 : Synthèse des zones d'effet – éolienne E1

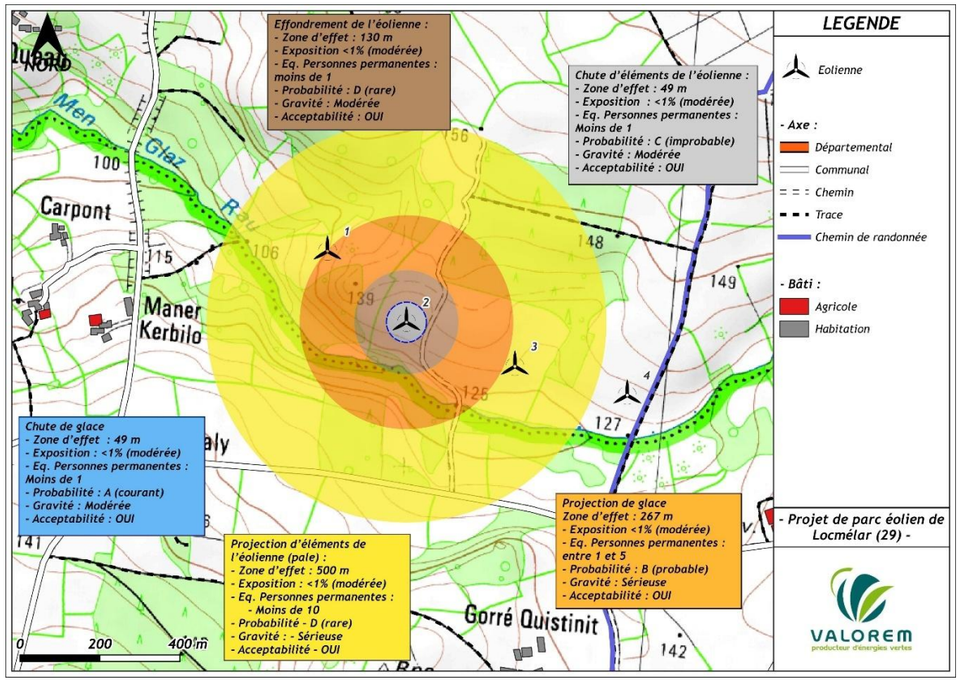

Figure 17 : Synthèse des zones d'effet – éolienne E2

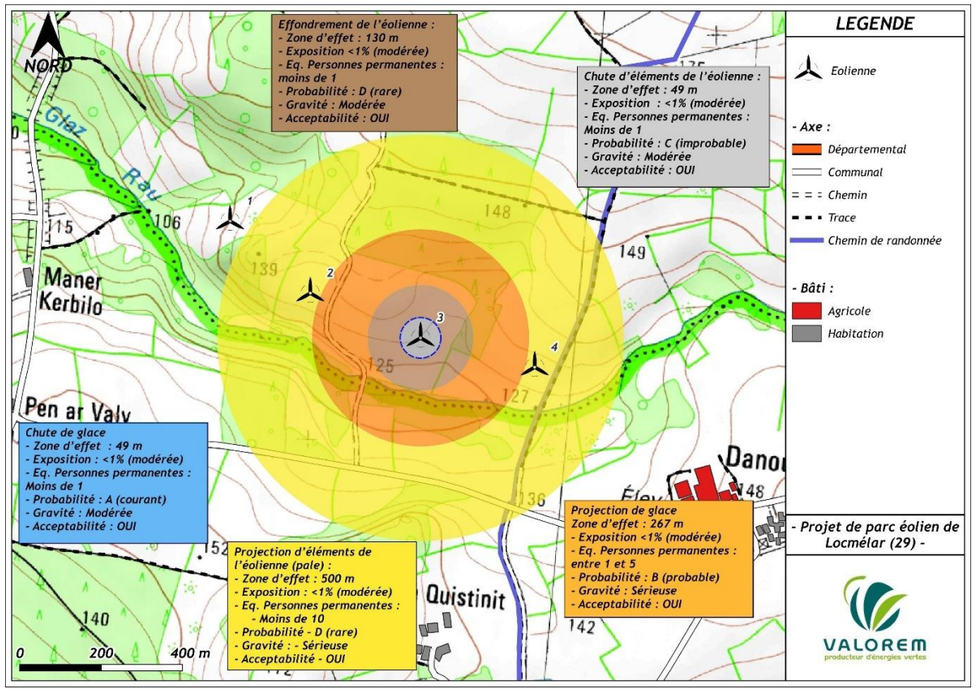

Figure 18 : Synthèse des zones d'effet – éolienne E3

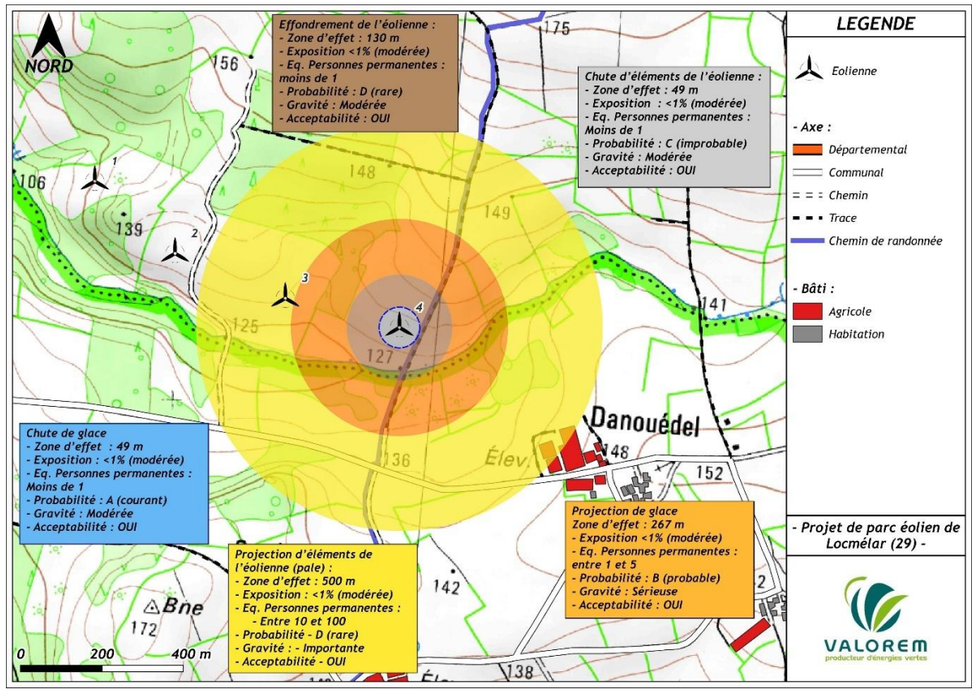

Figure 19 : Synthèse des zones d'effet – éolienne E4

C. CONCLUSION

L’analyse des risques liés aux installations et équipements du site est basée sur un recensement des accidents possibles, sur de l’évaluation de leurs conséquences, de leur probabilité de se réaliser en prenant en compte les moyens de secours et de prévention adaptés notamment à la vitesse d’apparition de l’accident.

A l’issue de l'analyse détaillée des risques effectuée dans l’étude de dangers, les risques retenus pour les installations du site sont les suivants :

- Risques liés à l'effondrement de l’éolienne, la zone impactée correspondant à une surface dont le rayon est limité à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale ;
- Risques de projection d'objets et plus particulièrement de pales ou parties de pale avec une distance d’effet retenue de 500 mètres issue de l’accidentologie et d’études de risques ;
- Risque de projection de glace en période hivernale, la distance d’effet se calculant à l’aide d’une formule basée sur la hauteur et le diamètre de l’éolienne ;
- Risque de chute de morceaux de glace en période hivernale, la zone impactée correspondant à la zone de survol des pales c'est-à-dire à un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor.
- Risque de chute d’éléments d’éolienne, la zone impactée correspondant à la zone de survol des pales c'est-à-dire à un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor.

L’étude de dangers a mis en évidence que les risques associés aux scénarios étudiés sont modérés, sérieux voire importants compte tenu des mesures de maîtrise du risque (moyens de prévention et de protection) mis en œuvre.

Il apparaît au regard de la matrice intégrant l’ensemble des mesures de sécurité ainsi complétée que tous les scénarios sont jugés acceptables.

D’après la matrice de criticité et les mesures de maîtrise des risques mises en place, on peut conclure que pour le parc éolien de Locmélar, les risques analysés sont acceptables pour les personnes, quelle que soit l’éolienne considérée.

CHAPITRE VIII : LA REMISE EN ETAT DU SITE ET LES GARANTIES FINANCIERES

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état. Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

2. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

3. La remise en état qui consistera en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Afin de garantir la faisabilité de ces mesures, l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023 précise la formule qui permet de déterminer les garanties financières à mettre en œuvre par l'exploitant.

Dans le cas où le projet de parc éolien de Locmélar est composé de 4 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 2,5 MW, selon le modèle d'éolienne sélectionné. **Le montant des garanties financières à constituer s'élève donc à 87 500 € par éolienne, soit 350 000 € pour l'ensemble du projet.**

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020, du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023, **le montant sera réactualisé par l'exploitant tous les 5 ans (à titre d'exemple, 448 497 € pour 2025 au total).**

Par ailleurs, conformément à l'alinéa 11 de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement, le Maire de la commune d'implantation (Locmélar) ainsi que les propriétaires concernés par l'implantation des éoliennes ont donné leur avis sur la remise en état du site à la fin de l'exploitation du parc éolien. Ces avis figurent en pièce 3 (justificatifs de la maîtrise foncière) du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

CHAPITRE IX : CONCLUSION

Le projet de parc éolien de Locmélar s'inscrit dans un environnement présentant plusieurs enjeux. En effet, l'analyse de l'état actuel de l'environnement, réalisée par des experts selon une méthodologie adaptée, a mis en avant des enjeux tant d'un point de vue technique, qu'écologique ou paysager. La volonté du maître d'ouvrage de faire évoluer son projet en s'adaptant aux différentes contraintes et en s'efforçant d'éviter et de minimiser autant que possible les incidences se retrouve au travers des mesures d'évitement réfléchies, en particulier lors de la phase conception du futur parc éolien.

Conformément à la doctrine nationale « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et d'exploitation du parc éolien. À la suite de ces mesures, les impacts du projet sur son environnement seront globalement très faibles à faibles, maîtrisés et acceptables. Le projet ne remet pas en cause le maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

Des mesures de suivi seront appliquées spécifiquement pour le milieu naturel et permettront d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de les adapter si nécessaire. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement relatives aux milieux naturel (plantation de 150 m de haies bocagères à proximité du projet) et paysager seront également mises en place.

Concernant les mesures de suivi, le suivi réglementaire de mortalité et d'activité des oiseaux et des chauves-souris sera mis en place dès la première année de mise en service du parc.

Si le parc éolien est synonyme de retombées économiques positives via la location des terrains et les taxes versées aux collectivités locales, les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie locale (restauration, hôtellerie, terrassement, VRD, gardiennage, etc.).

Pour rappel, le projet de parc éolien de Locmélar consiste en l'implantation de 4 aérogénérateurs de 130 m maximum de hauteur en bout de pale d'une puissance totale cumulée de 10 MW maximum. Sa production annuelle sera de 20,5 GWh d'électricité, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 4 360 foyers (chauffage compris).

Le projet de Locmélar répond aux objectifs des stratégies nationales, régionales et locales en matière de développement des énergies renouvelables en s'intégrant correctement au paysage et en respectant le mieux possible les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire.