



Projet éolien Milin Polan

Comité de projet

Caitlin KELLER
07 61 62 79 79
caitlin.keller@galileo-en.fr

Louis VAN DER LINDE
07 62 88 71 58
louis.vanderlinde@galileo-en.fr

32Bis Rue des Martyrs, 29270 CARHAIX-PLOUGUER – 05/05/2026

Le comité de projet

- *Le décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 prévoit la création d'un comité de projet pour les installations de production d'énergies renouvelables situées hors des zones d'accélération définies en application de l'article L. 141-5-3 du Code de l'Energie.*

- **Les acteurs suivants sont invités :**

- Les porteurs de projet (Milin Polan Energies) ;
- Un ou plusieurs représentants de la commune d'implantation (Carnoët) ;
- Un représentant de l'intercommunalité (Communauté de Communes de Guingamp-Paimpol Agglomération) ;
- Un représentant de chaque commune dans un rayon de 6 km autour de la zone étudiée (Carhaix-Plouguer, Carnoët, Duault, Kergloff, Le Moustoir, Locarn, Plounévezel, Plourac'h, Plusquellec, Poullaouen, Trébrivan, Treffrin) ;
- Tout acteur peut demander à intégrer d'autres parties pouvant être intéressé.

Le comité de projet doit se réunir avant le dépôt de demande d'autorisation.

- **Les points suivants doivent être présentés :**

- Les objectifs du projet, ses caractéristiques, ses enjeux, sa puissance et ses impacts ;
- La justification du choix du site ;
- La localisation du projet et les différentes options d'implantation ;
- Les aménagements envisagés pour la construction du projet ;
- Les options de raccordements envisagées.

Sommaire

1. Le porteur de projet
2. La zone d'études
3. Enjeux énergétiques et socio-économiques
4. Synthèse des états initiaux
5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu
6. Impacts et mesures (ERCA)
7. Calendrier du projet
8. Question/Réponses

1. Le porteur de projet



1. Le porteur de projet – Les actionnaires du projet

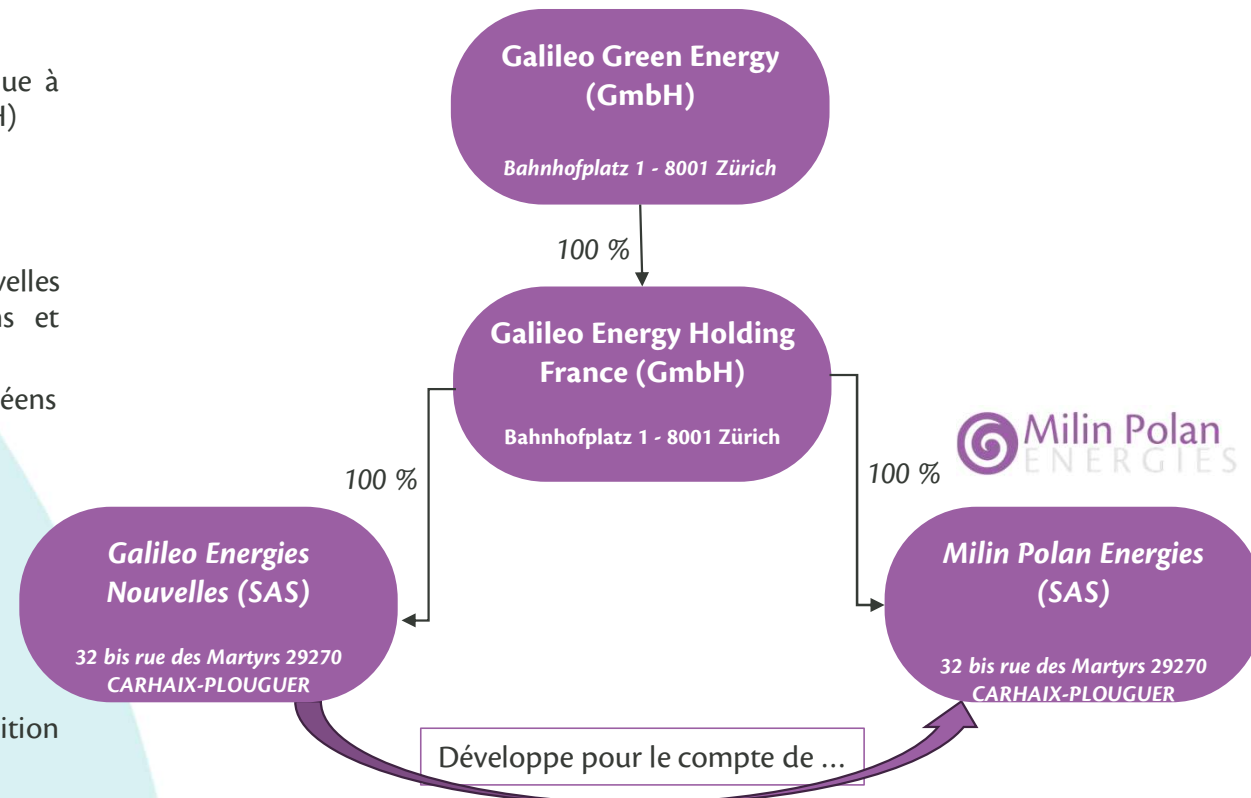
- **Portage actuel du projet :**

- Projet porté par la société Milin Polan Energies, détenue à 100% par la société Galileo Energy Holding France (GmbH)

- **Maîtrise d'œuvre :**

- Projet développé par la société Galileo Energies Nouvelles (ancienne branche développement de projets éoliens et photovoltaïques du groupe Quénée) :
 - Une expertise locale renforcée par des moyens européens
 - Un accompagnement fiable et durable du projet
 - Une équipe expérimentée et engagée

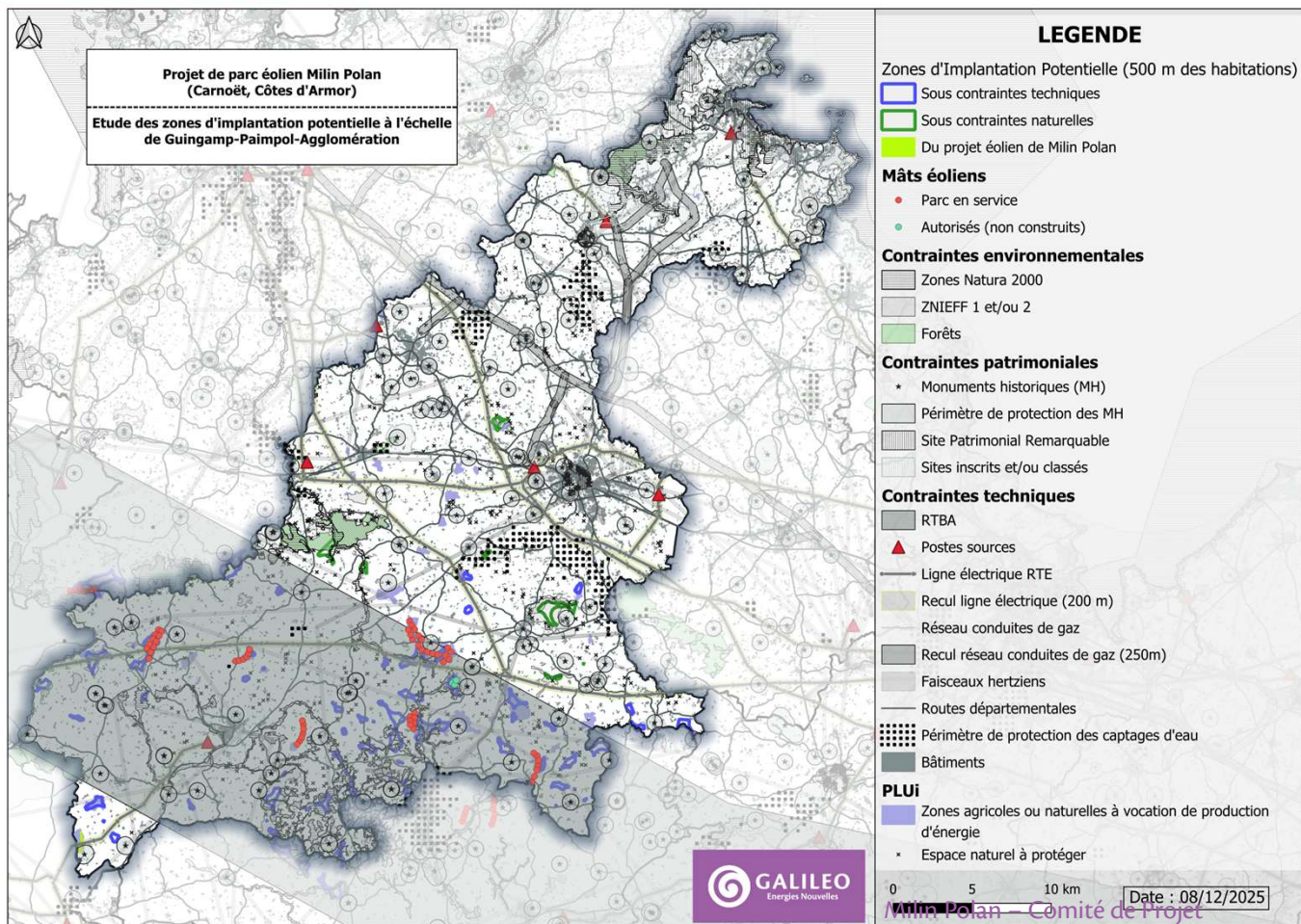
=> Un projet solide porté par des acteurs engagés pour la transition énergétique.



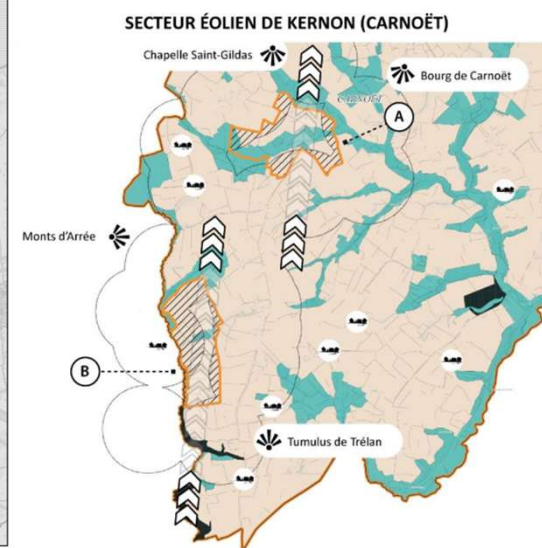
2. La zone d'études



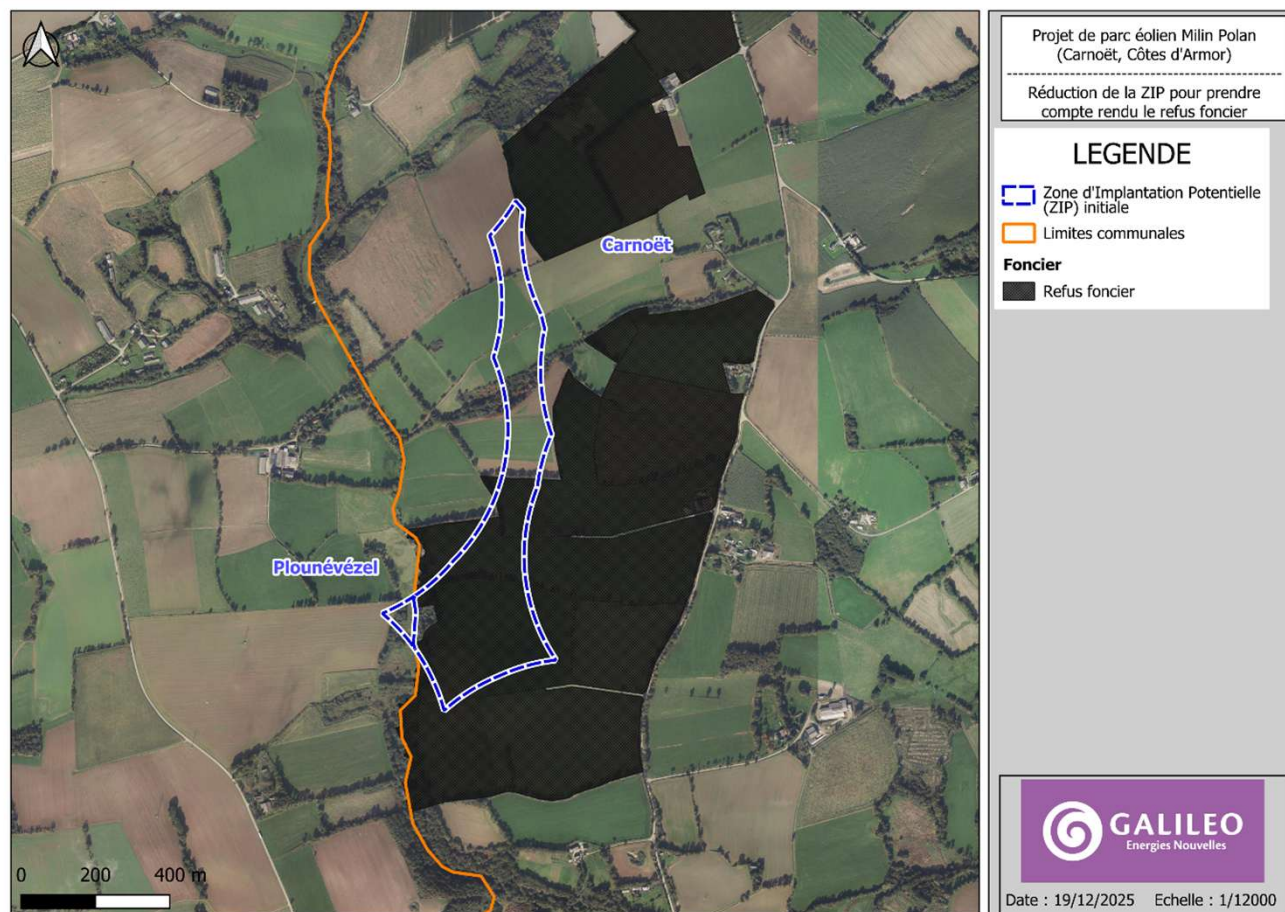
2. La zone d'études – Choix du site à l'échelle de l'EPCI



- Zone viable sur le plan technique ;
- Evitement des espaces naturels majeurs (zones Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- Evitement des éléments patrimoniaux et paysages classés ou inscrits ;
- Zone inscrite comme zone d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) éolien du PLUi de GPA.



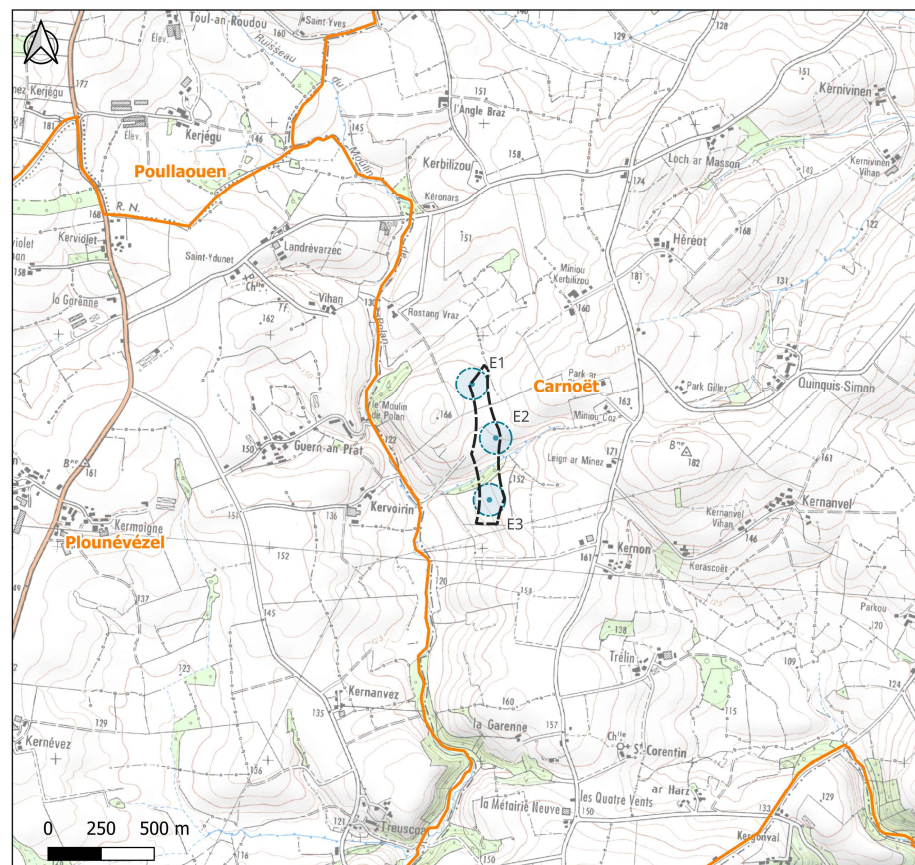
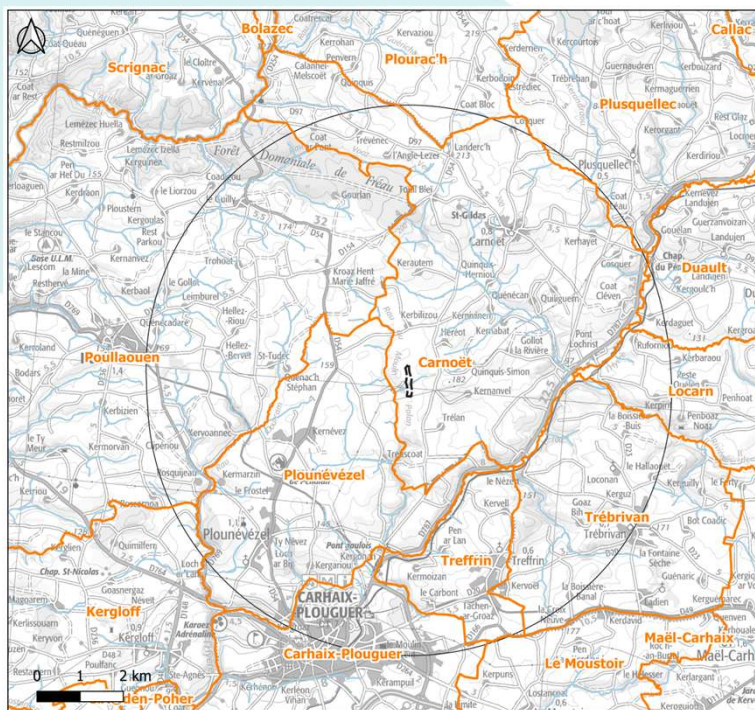
2. La zone d'études – Zones d'études et d'implantation initiale



- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) initiale : zone créée en respectant la limite de 500 m des habitations ;
- Réduction de cette ZIP à la suite de la prise en compte de refus fonciers ;

2. La zone d'études – Zones d'études et d'implantation retenue

- Implantation sur la commune de Carnoët (3 éoliennes) ;
- 11 communes dans un rayon de 6 km + Carnoët ;



Projet de parc éolien Milin Polan
(Carnoët, Côtes d'Armor)

Implantation

Administratif

Limites communales

Zone d'Etudes

Zone d'Implantation
Potentielle (ZIP)

Implantation

Eoliennes

GALILEO
Energies Nouvelles

Date : 16/04/2026 Echelle : 1/20000

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques



3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – La consommation énergétique française

- **Consommation directe**

- Energie utilisée directement sur le territoire :
 - Chauffage des logements
 - Transports
 - Industrie
 - Services
- Inclut aussi l'énergie utilisée pour produire des biens exportés

- **Consommation indirecte**

- Energie « cachée » dans ce que nous importons
 - Biens manufacturés
 - Produits alimentaires
 - Services
- Correspond à l'énergie consommée à l'étranger pour produire ce que nous consommons en France

2 550

TWh consommés par an*

*Source : the Shift Project - 2022

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Une puissance électrique encore dépendant

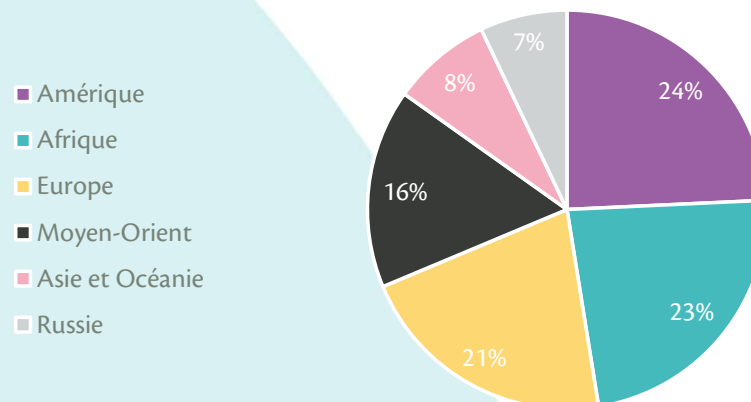
• Une force

- Une électricité compétitive
- Une électricité décarbonée et abondante
- Un mixte nucléaire et renouvelables

• Une faiblesse

- Seulement 19% de l'énergie produite en France*
- 70% d'énergies fossiles*
- Forte dépendance aux importations

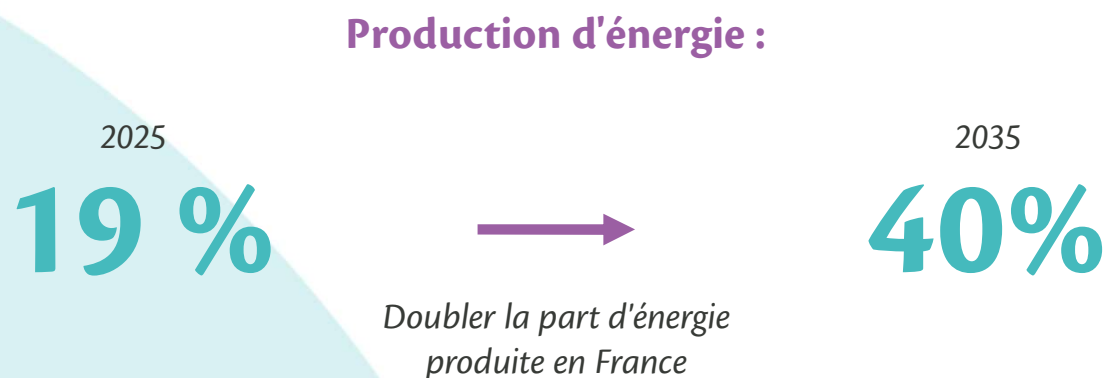
Origine des importations d'énergies*



*Source : the Shift Project - 2022

- Forte sensibilité à la volatilité des marchés du pétrole et du gaz donc au contexte géopolitique international
- Risques pesant sur la souveraineté économique et politique française

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Les objectifs de la France à horizon 2035*



**Moins consommer =
plus de souveraineté**

Transition énergétique :

Passer de 60 % fossiles / 40 % décarbonées en 2025

à



30 % fossiles / 70 % décarbonées en 2035



**Produire
nationalement = plus
d'indépendance**

*Source : Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 3

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Economie du projet et montage financier

Projet éolien Milin Polan	
Economie du projet	
Montant d'investissements ¹	22 520 000 €
Dont budget pour mesures ERC	171 000 €
Tarif de vente d'électricité visé ²	80-90 €/MWh
Chiffre d'affaires annuel moyen (CA)	2 970 000 €
Coûts de la maintenance moyens ³ (OPEX)	470 000 €
Dont budget annuel pour suivi et ajustement des mesures environnementales	36 000 €
Résultat brut d'exploitation moyen (EBITDA)	2 400 000 €
Montage financier	
Quote part – fonds propres	20%
Quote part – dette bancaire	80%
Durée de l'emprunt	20 ans

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Retombées fiscales pour le territoire

- Différentes taxes et cotisations :
 - Principalement l'IFER : Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux 8 620 €/MW
 - TFPB : Taxe foncière sur les propriétés bâties
 - CFE : Cotisation foncière des entreprises
 - CVAE : Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises

	Carnoët	CCGPA	Côtes d'Armor	Total
Retombées fiscales*	> 29 500 €/an	> 73 500 €/an	> 44 000 €/an	> 147 000 €/an

*Estimations basées sur le modèle fiscal 2025 et sur la loi de finances 2025

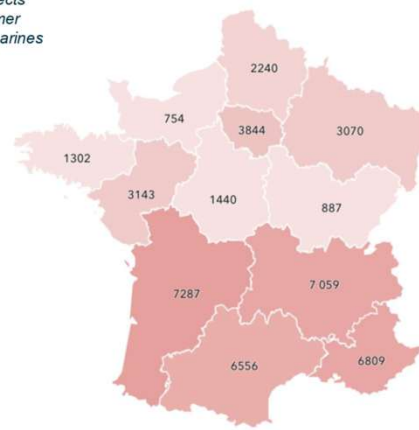
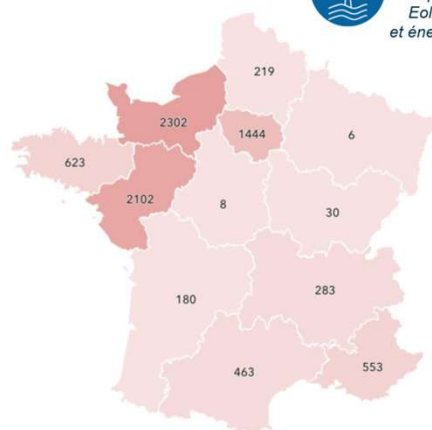
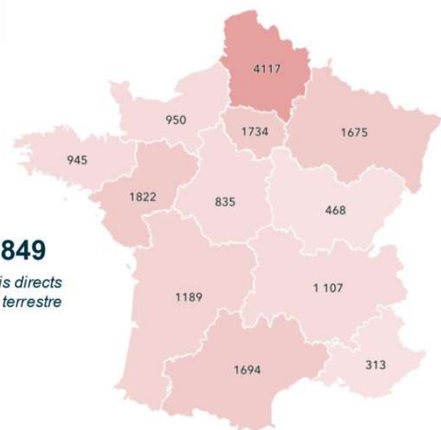
Les estimations présentées ci-dessus ne sont données qu'à titre informatif car elles dépendent d'hypothèses technico-économiques et ne prennent pas en compte les éventuelles évolutions de la Loi de Finances et de la réglementation fiscale.

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Bénéfices pour le territoire

- Des revenus locatifs pour les communes d'accueil :
 - Des chemins communaux devront être empruntés pendant les travaux puis pour la maintenance des éoliennes : **les communes concernées percevront des revenus locatifs** sur toute la durée d'exploitation
- Des mesures d'accompagnement au bénéfice du territoire :
 - 1% de l'investissement (environ 13 k€/MW) est consacré au partage de la valeur. Les actions seront réalisées en adéquation avec les mesures attendues par la loi APER de 2023 dont les décrets d'applications sont en attente de publication ;
- Des créations d'emplois directs et indirects en Bretagne ;



8 213
Emplois directs
Eolien en mer
et énergies marines



Source : Évaluation des retombées locales en termes d'emplois des ENR – SER, 2026

3. Enjeux énergétiques et socio-économiques – Bénéfices pour le territoire

- Des retombées directes locales :
 - Les entreprises locales sont sollicitées prioritairement pour le chantier de construction (terrassements, aménagements des voies, aire de montage, géomètre, etc.) ;
 - A titre d'exemple : un parc éolien de 3 éoliennes peut mobiliser 6 personnes pendant 5 mois pour une entreprise comme COLAS ;
- Des avantages pour les commerces locaux :
 - La présence d'ouvriers sur le site pendant plusieurs mois sera également bénéfique au commerce local (hôtellerie, restauration, etc.) ;
- Des créations de nouvelles formations :
 - Un BTS Maintenance des Systèmes éoliens au lycée Fulgence Bienvenue de Loudéac, à environ 35 km, a été créé en 2015 (<https://lycee-fulgencebienvenue.fr/formations/btsmaintenance-des-systemeseoliens/>) ;

4. Synthèse des états initiaux



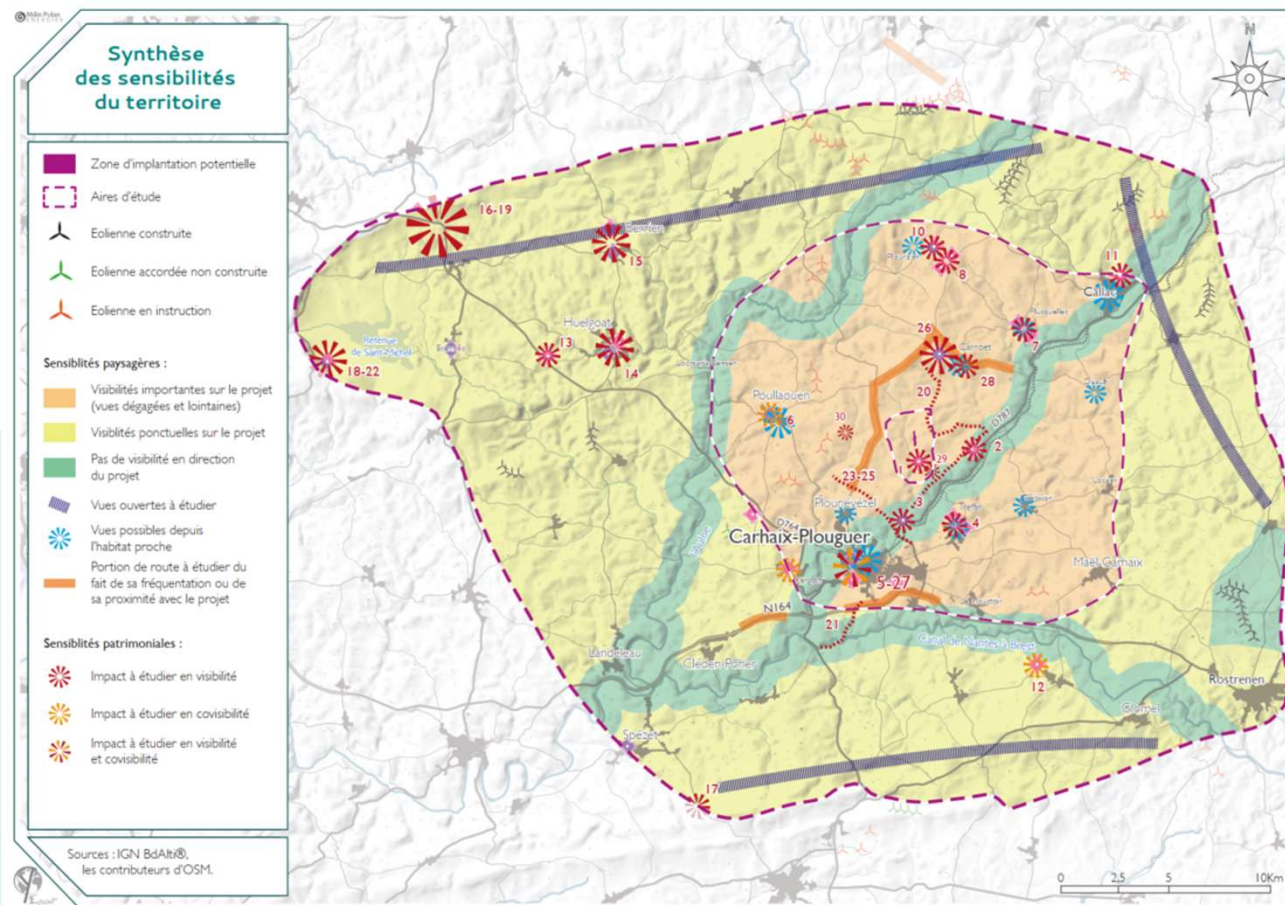
4. Synthèse des états initiaux – Etude paysagère

- Ouvertures visuelles vers la ZIP depuis les hameaux proches
- Vues ponctuelles depuis les périphéries des principaux bourgs
- Ouvertures visuelles depuis la N164, et des sections des D54, D154 et D97

→ Vues étudiées dans la partie « impacts »

- L'éolien est bien implanté au sein de l'aire d'étude éloignée (parc construit le plus proche à 11.7 km, La Lande du Vieux Pavé)

→ Co-visibilité et saturation visuelle étudiées dans la partie « impacts »



4. Synthèse des états initiaux – Etude paysagère

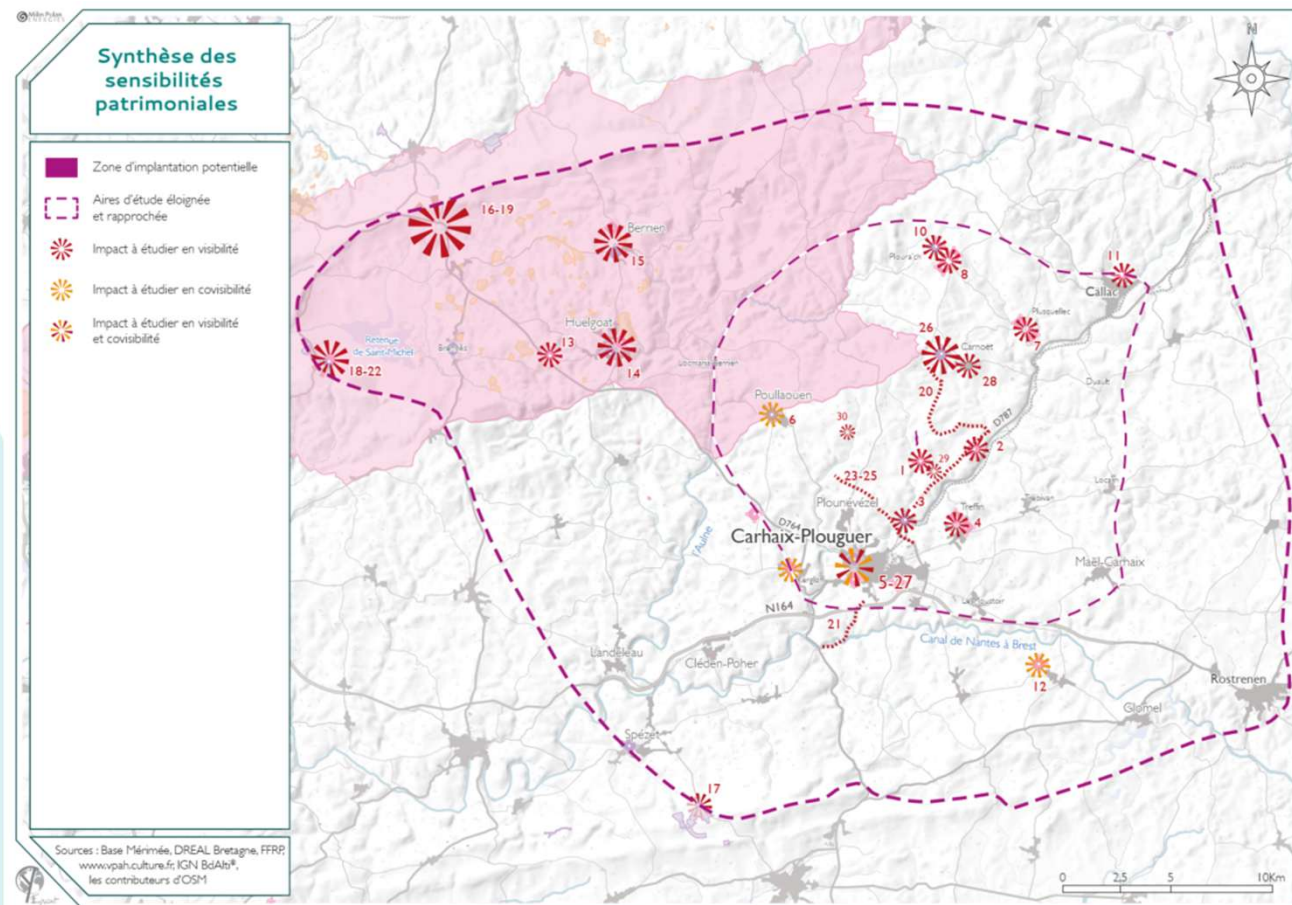
Enjeux forts :

- SPR de Huelgoat
- Sommet du Mont-Saint-Michel de Brasparts
- PNR d'Armorique
- Vallée des Saints
- Ville de Carhaix-Plouguer (Festival des Vieilles Charrues, aqueduc romain, églises, ...)

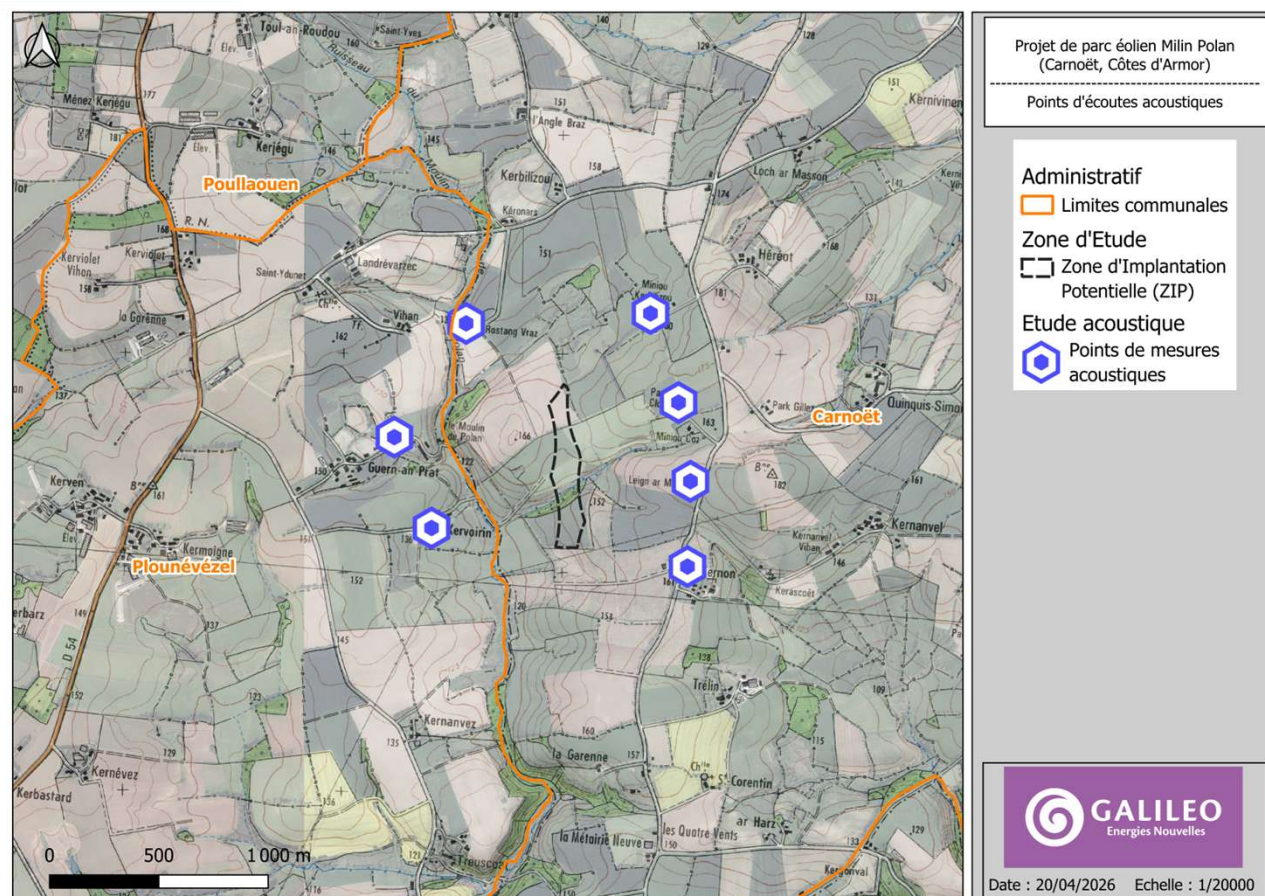
Enjeux modérés à forts :

- SPR de Berrien
- Monts d'Arrée
- GR37, Vélodyssée,
- Eglises de Plourac'h et de Poullaouen

→ Sensibilités étudiées dans la partie « impacts »



4. Synthèse des états initiaux – Etude acoustique

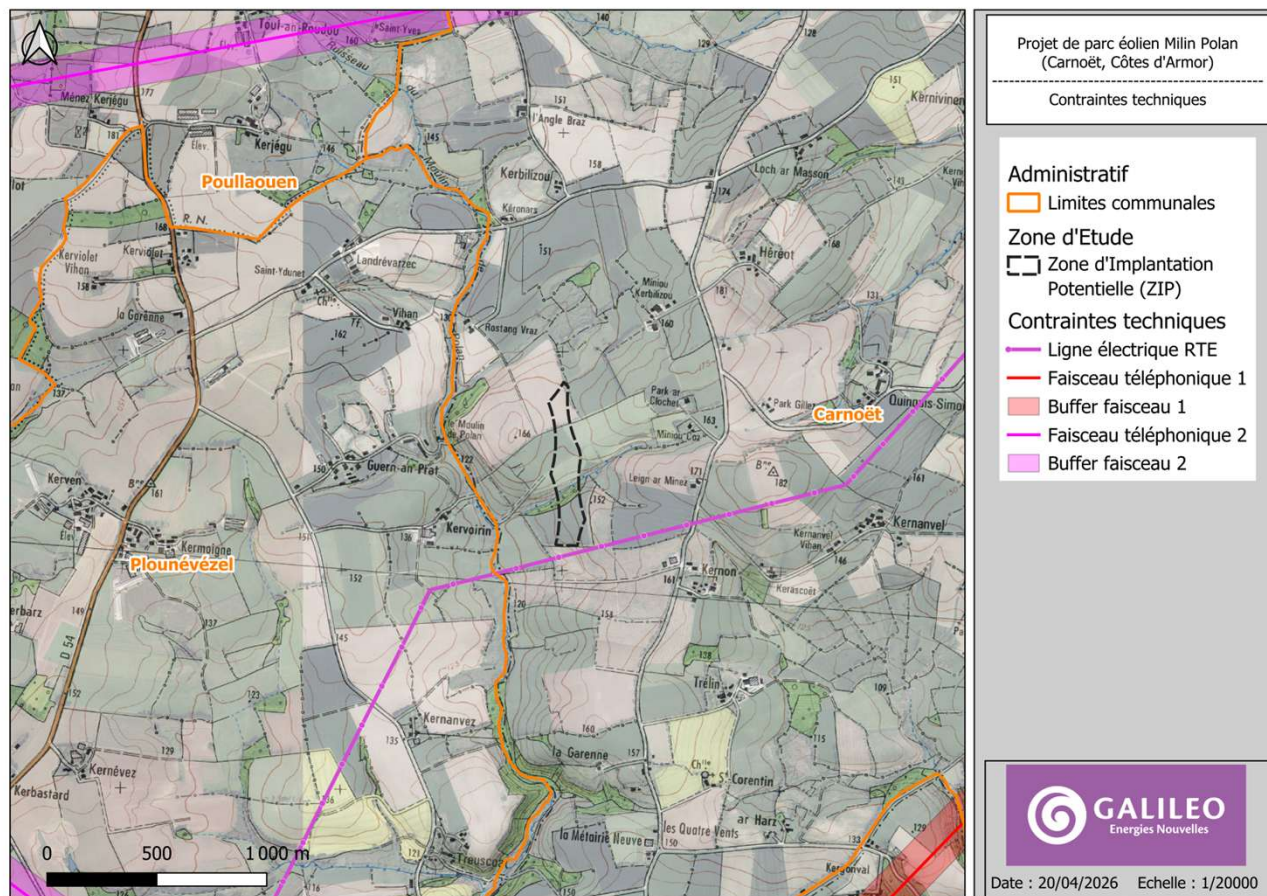


- Campagne réalisée **du 14 au 29 mars 2024**
- **7** points d'écoutes
- **Objectif** : caractériser l'environnement sonore avant l'implantation des éoliennes pour définir un projet éolien conforme à la réglementation acoustique
- **Réglementation** : au-delà de **35dB** dans l'environnement initial, émergence acceptée de **+5dB la journée** et **+3dB la nuit**

Art. 26 de l'arrêté du 22 juin 2020 et décision du 11 juillet 2023 modifiant l'arrêté du 26 août 2011

4. Synthèse des états initiaux – Contraintes infrastructures

- Servitudes infrastructures et réseaux :
 - Ligne RTE au Sud de la zone d'études
- Servitudes radioélectriques ou hertzienne :
 - Pas de servitudes au sein de la zone d'études
- Servitudes aéronautiques :
 - VOR déplacé



4. Synthèse des états initiaux – Zones humides

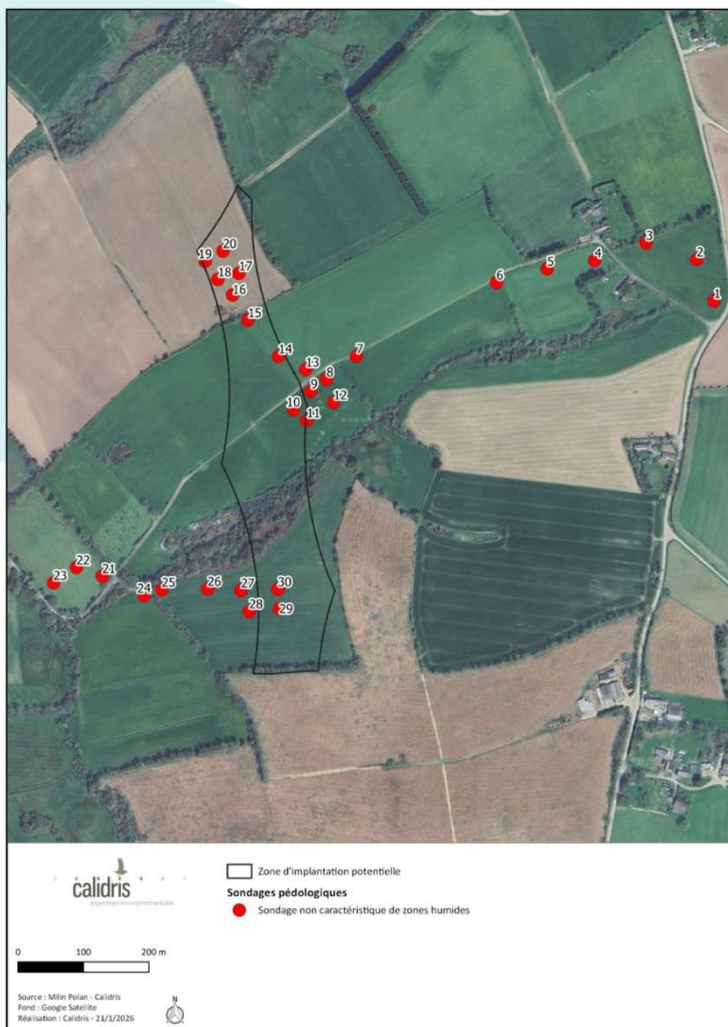


- Réalisation d'une étude pédologique basée sur des données théoriques et trois campagnes de sondages pédologiques :

→ **Première et deuxième campagnes :**

79 sondages pédologiques sur l'ensemble de la ZIP dont 6 caractéristiques de ZH

4. Synthèse des états initiaux – Zones humides



- Réalisation d'une étude pédologique basée sur des données théoriques et trois campagnes de sondages pédologiques :

→ **Troisième campagne : 30 sondages au droit des aménagements, dont aucun n'est caractéristique de ZH**



4. Synthèse des états initiaux – Etude naturaliste (synthèse globale des enjeux)

Enjeux forts

Boisement et haies :

- Zones de nidification, repos et d'alimentation (Chardonneret élégant, Coucou gris, Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois)
- Zones de repos de l'Alouette lulu en migration et hivernage
- Haies : Habitat du Lapin de Garenne

Cours d'eau, haies multistrates, lisières et boisements :

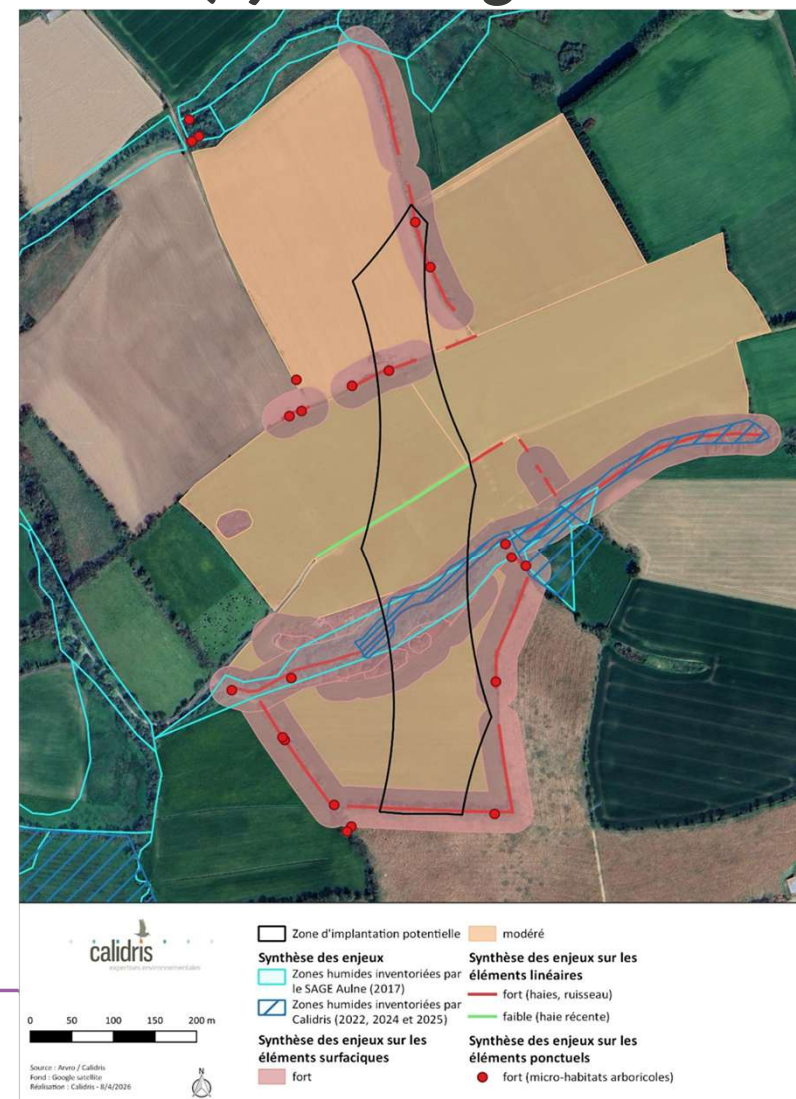
- Zones de transit, chasse et gîte pour les espèces de chiroptères observées sur la ZIP
- Vallée humide : Habitat du Campagnol amphibie

Enjeux modérés

Prairies et cultures :

- Zones de nidification (Alouette des champs, Caille des blés et Tarier pâtre)
- Territoires de chasse des Busards cendré et Saint-Martin, le Faucon crécerelle ou l'Élanion blanc

Enjeux faibles : Haie récente peu empruntée (seulement pour le transit parfois)



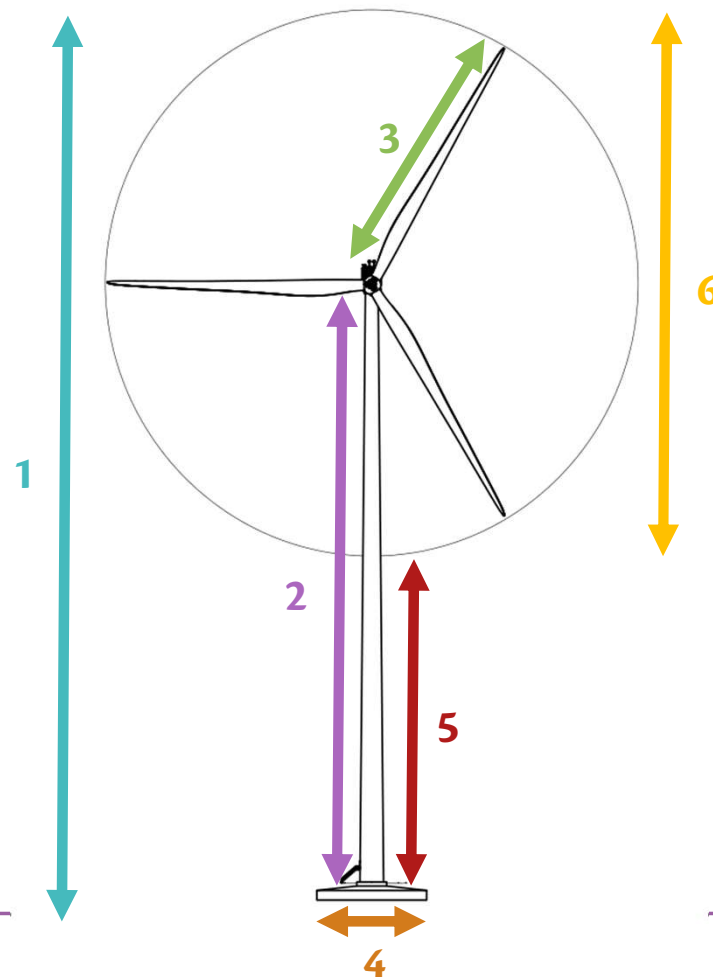
5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu



5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu – Gabarit des éoliennes envisagées

- **Caractéristiques générales :**

- Hauteur bout de pale (1) : 200 m max
 - Hauteur au moyeu (2) : 125,4 m max
 - Longueur de la pale (3) : 73,7 m max
 - Diamètre de la fondation (4) : 30,7 m max
 - Garde au sol (5) : 52 m min
 - Diamètre du rotor (6) : 150 m max
-
- Puissance unitaire nominale : 5,7 MW max



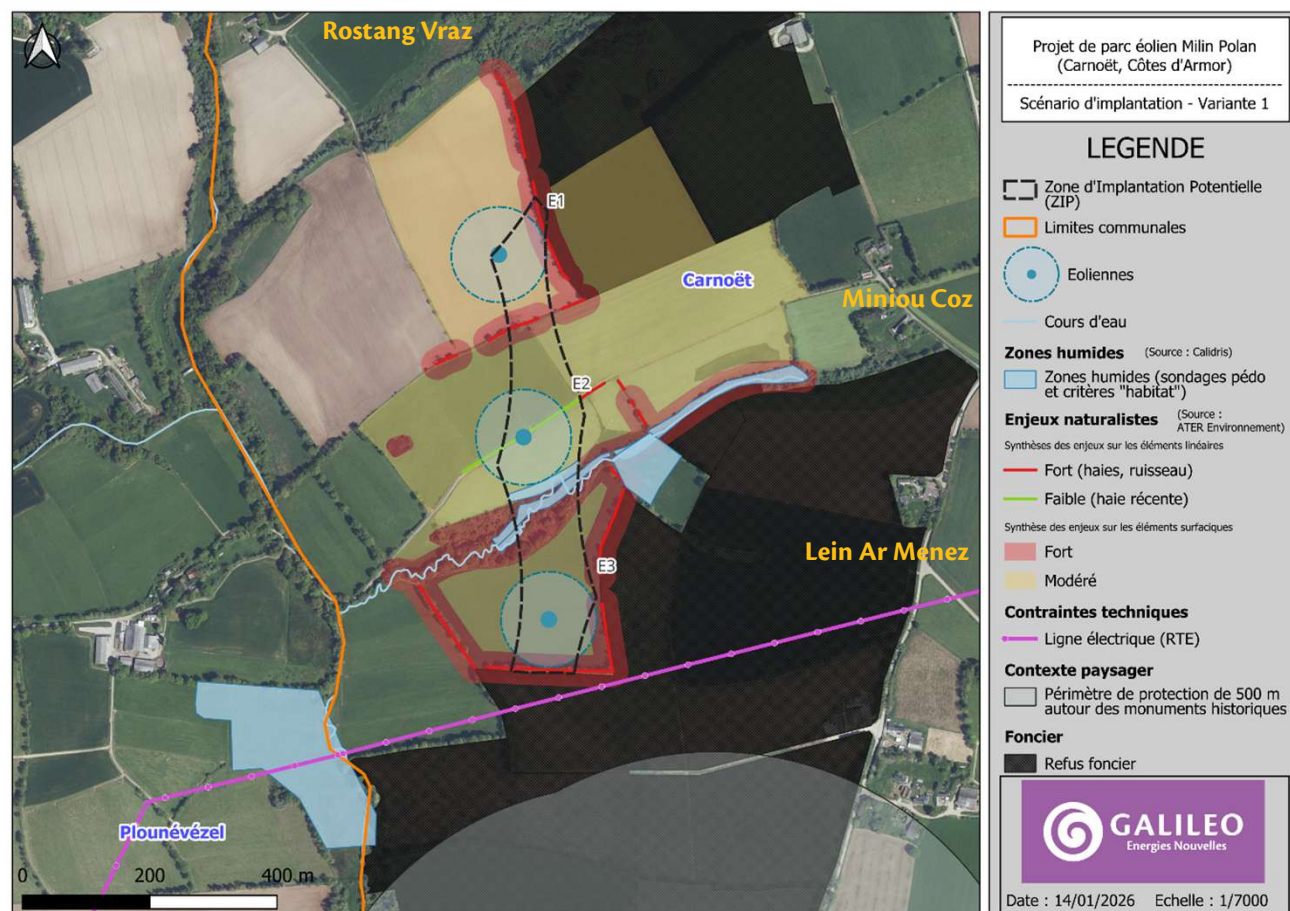
5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu – Variante n°1



- Alignement paysagé (N-S) constant
- Évitement des zones humides



- Survol de zones sensibles pour les chiroptères par E1 et E3 ;
- Impacts paysagers forts depuis les hameaux proches : Rostang Vraz, Lein ar Menez, Miniou Coz



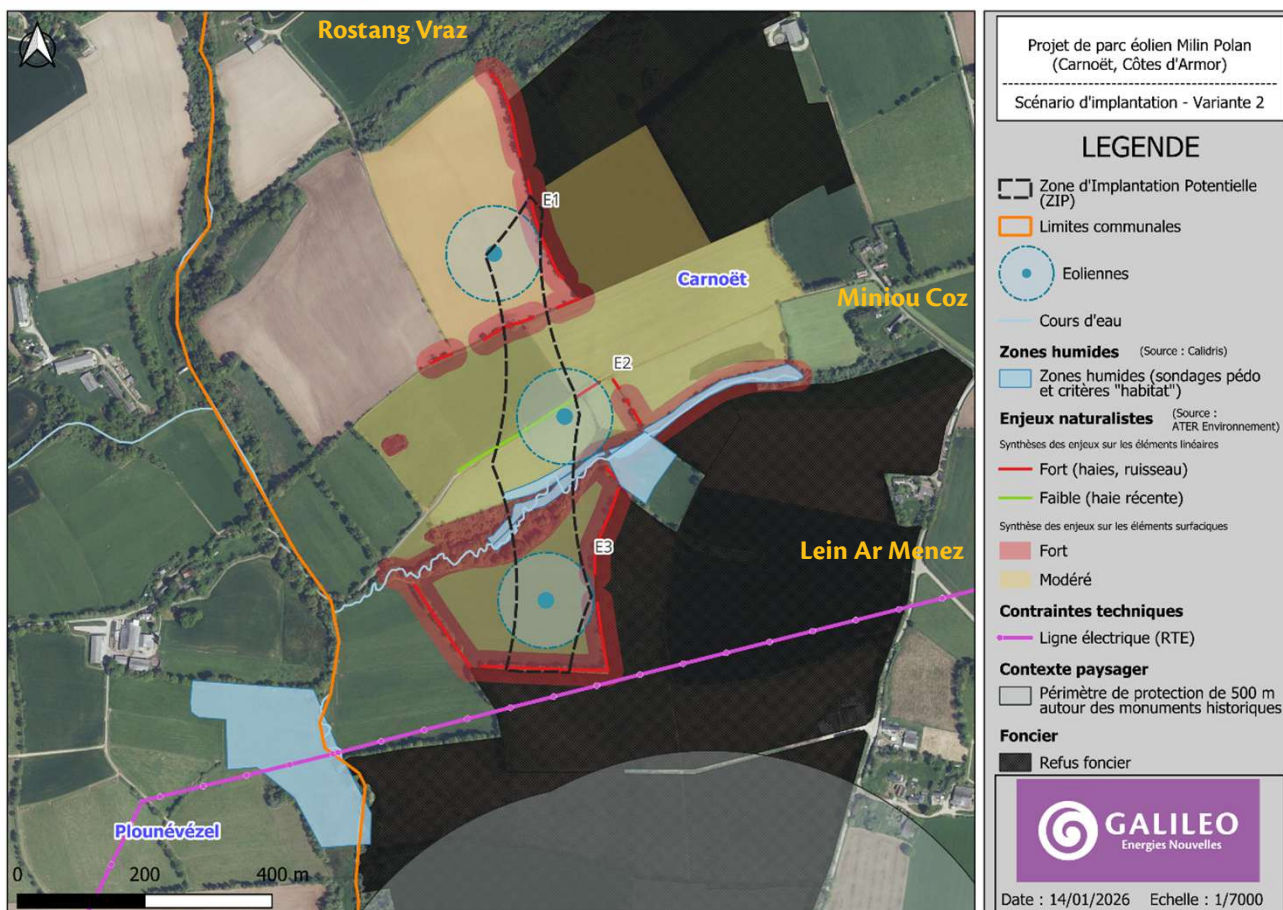
5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu – Variante n°2 (variante retenue)



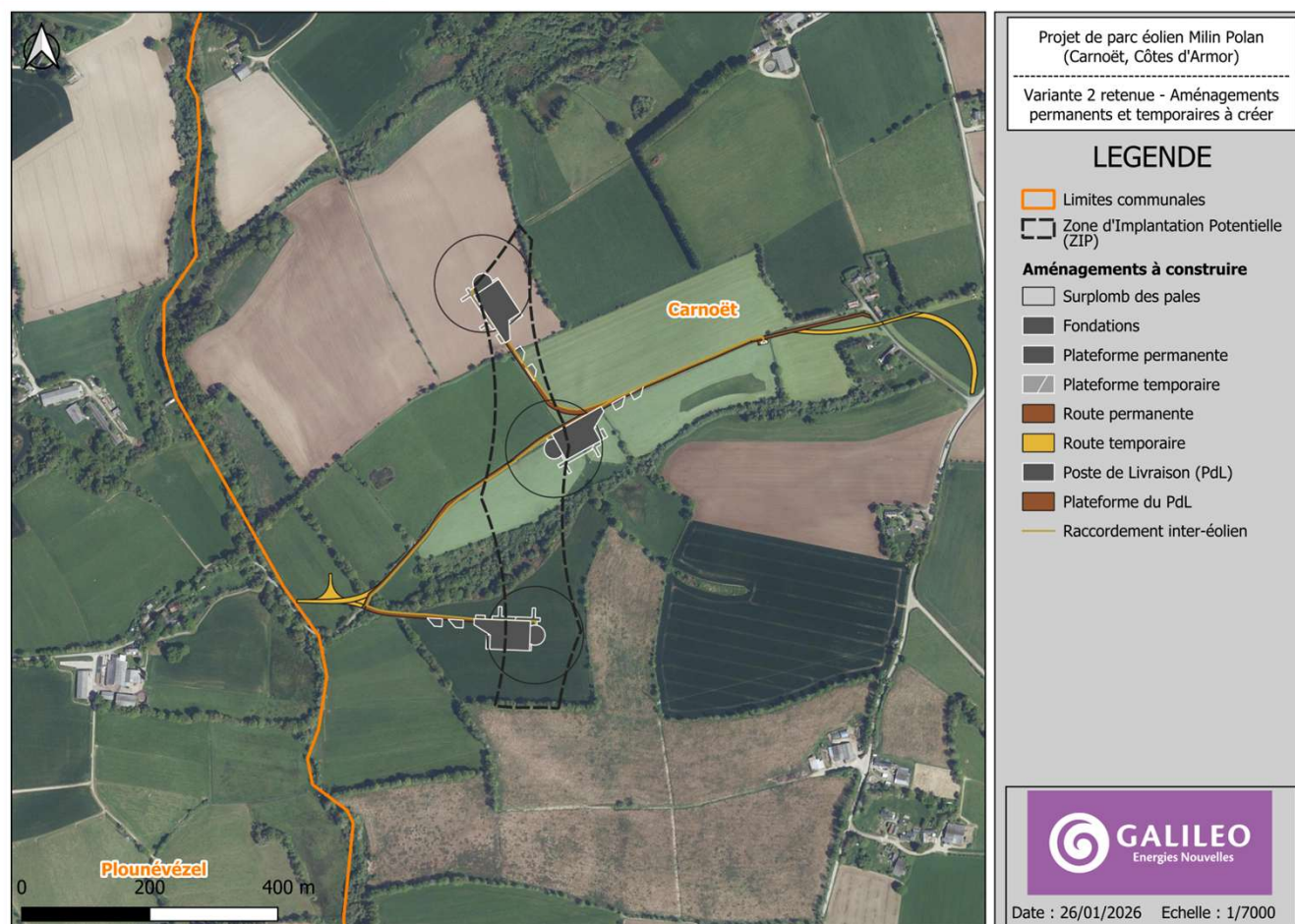
- Maintien d'une cohérence paysagère (ligne souple, inter-distances proches)
- Évitement des zones humides
- Production électrique maximisée
- Optimisation des aménagements (accès existants)



- Survol de zones sensibles pour les chiroptères par E1, E2 et E3 ;
- Impacts paysagers forts depuis les hameaux proches : Rostang Vraz, Lein ar Menez, Miniou Coz

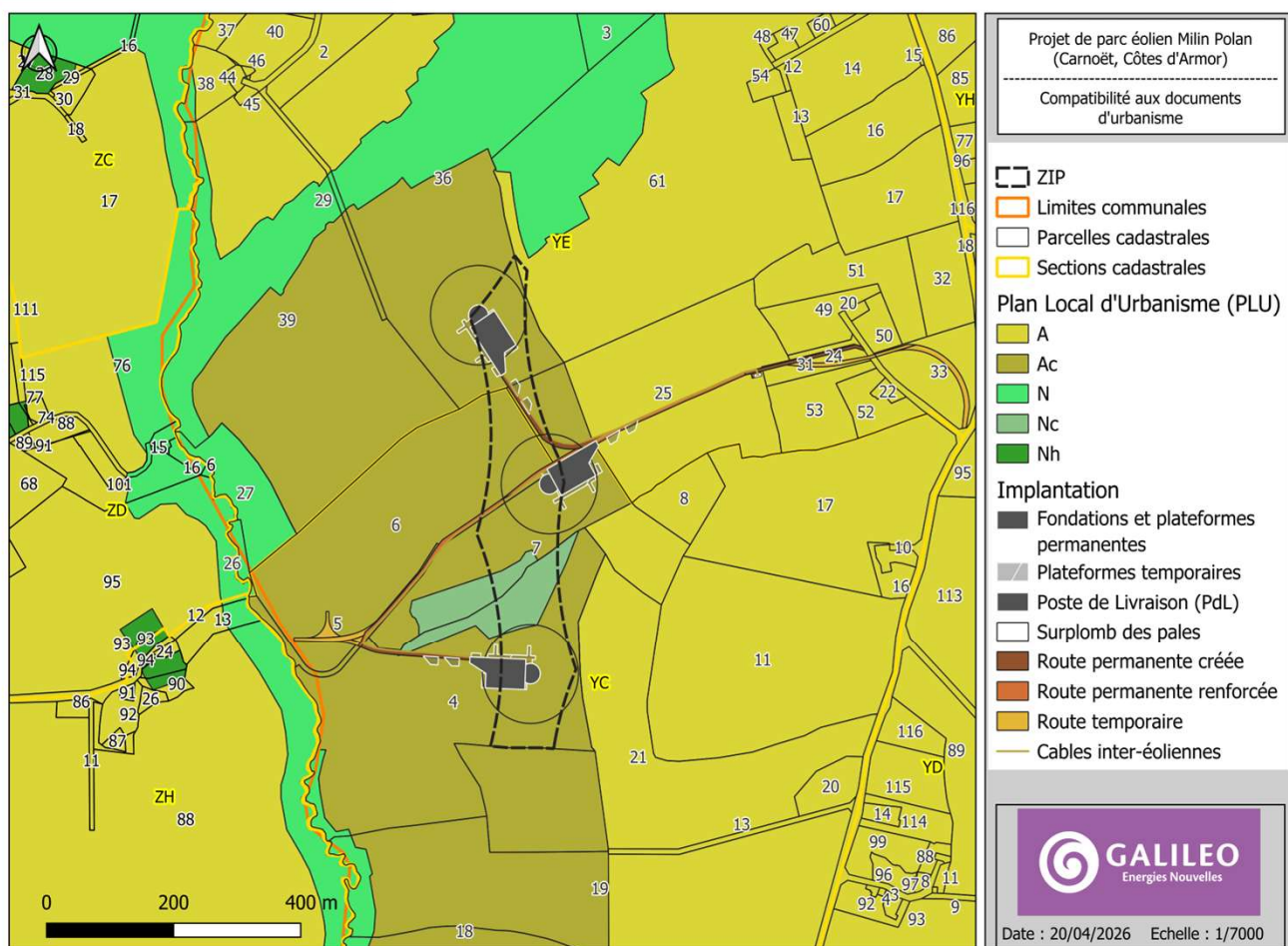


5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu – Implantation retenue



- **Evitements des zones à enjeux environnementaux :**
 - **Evitement total** du boisement central ;
 - **Limitation des surplombs** sur les haies ;
 - **Evitement total** des zones humides ;
- **Accès :**
 - Optimisation des accès grâce à l'utilisation d'un chemin d'exploitation agricole existant ;
 - Réalisation de virages temporaires afin de **limiter un maximum les impacts environnementaux de l'élagage** ;
- **Optimisation du câblage inter-éolien** : passage le long des voiries et des plateformes ;

5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu



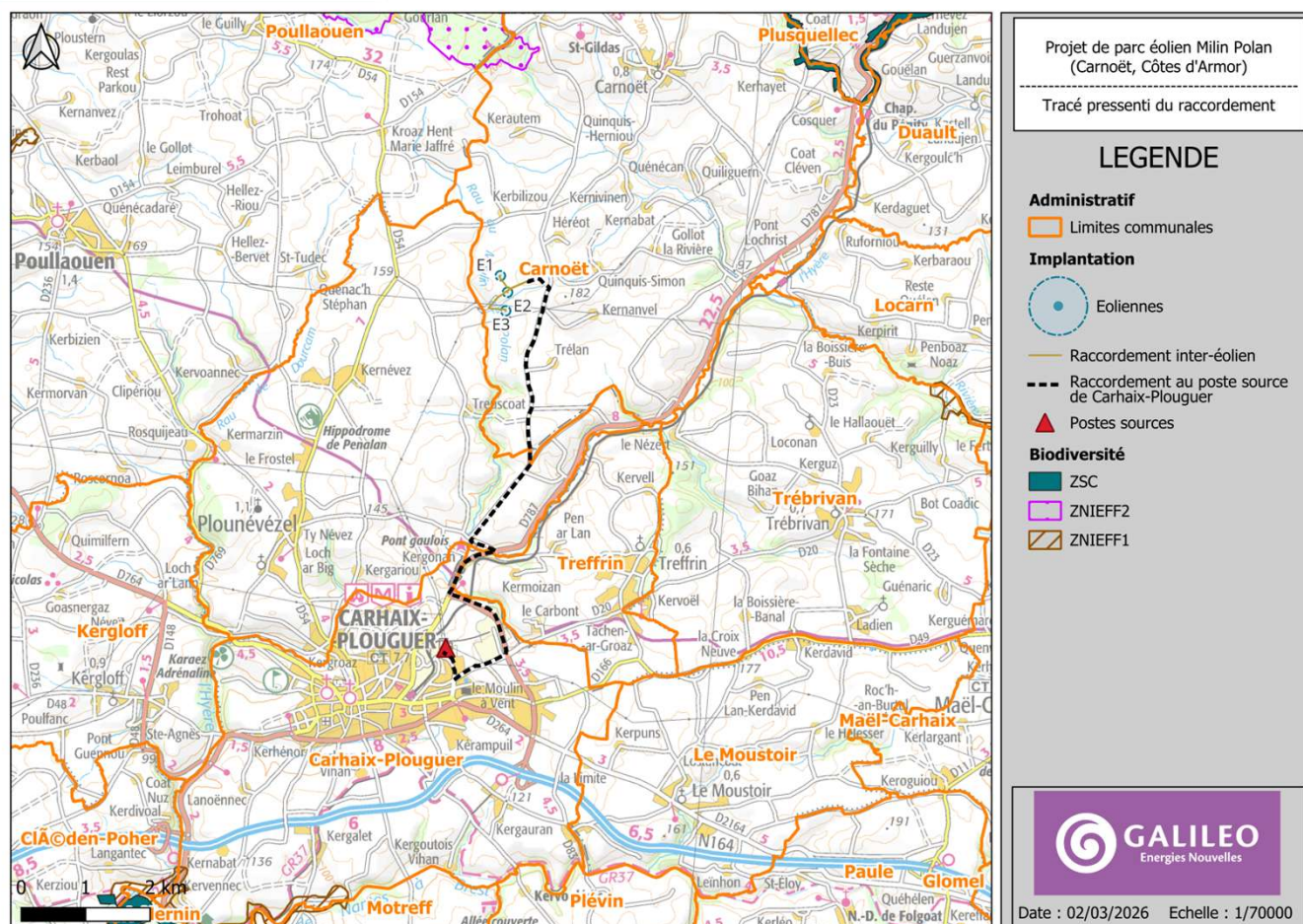
- 3 éoliennes et 1 poste de livraison situés exclusivement sur la commune de Carnoët ;
- Puissance totale maximale du parc : 17,1 MW ;
- PLUi de Guingamp-Paimpol Agglomération en vigueur à Carnoët :
 - En zone « A » Agricole ;

Les équipements et aménagements nécessaires à lutter contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, hors panneaux photovoltaïques au sol ;

- En zonage spécifique « Ac » => espace agricole à vocation d'extraction de matériaux ou de production d'énergie ;

Les équipements et aménagements nécessaires à lutter contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

5. Variantes d'implantation et présentation du projet retenu



- Poste source de Carhaix-Plouguer à 9 km ;
- Câble enterré en bordure de voirie ;
- **Solution finale inconnue à ce stade** (nécessité légale d'attendre l'obtention de l'autorisation pour connaître le tracé exact).

6. Impacts et mesures (ERCA)



6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude acoustique, impacts résiduels

- Réglementation :

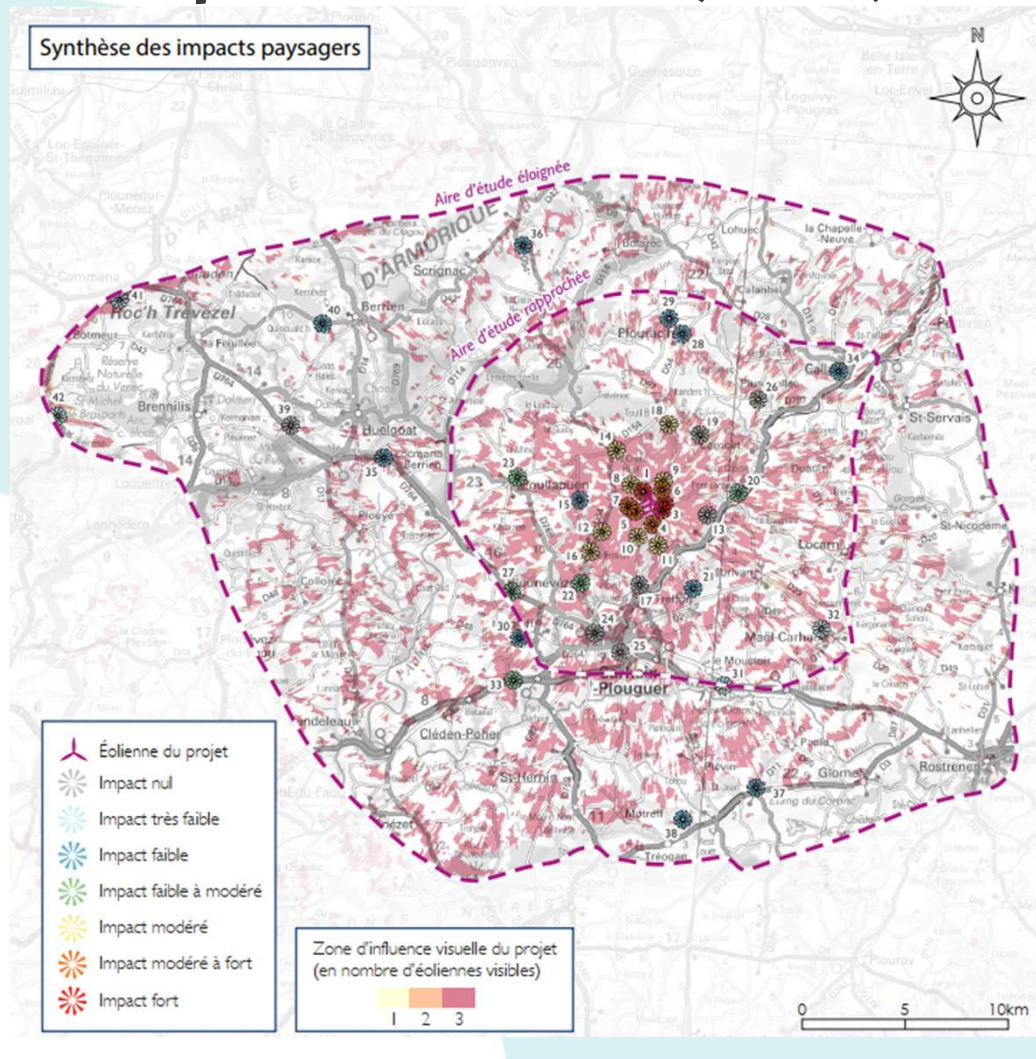
- Article 26 de l'arrêté du 22 juin 2020 et décision du 11 juillet 2023 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 ;

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

- Résultats de l'étude :

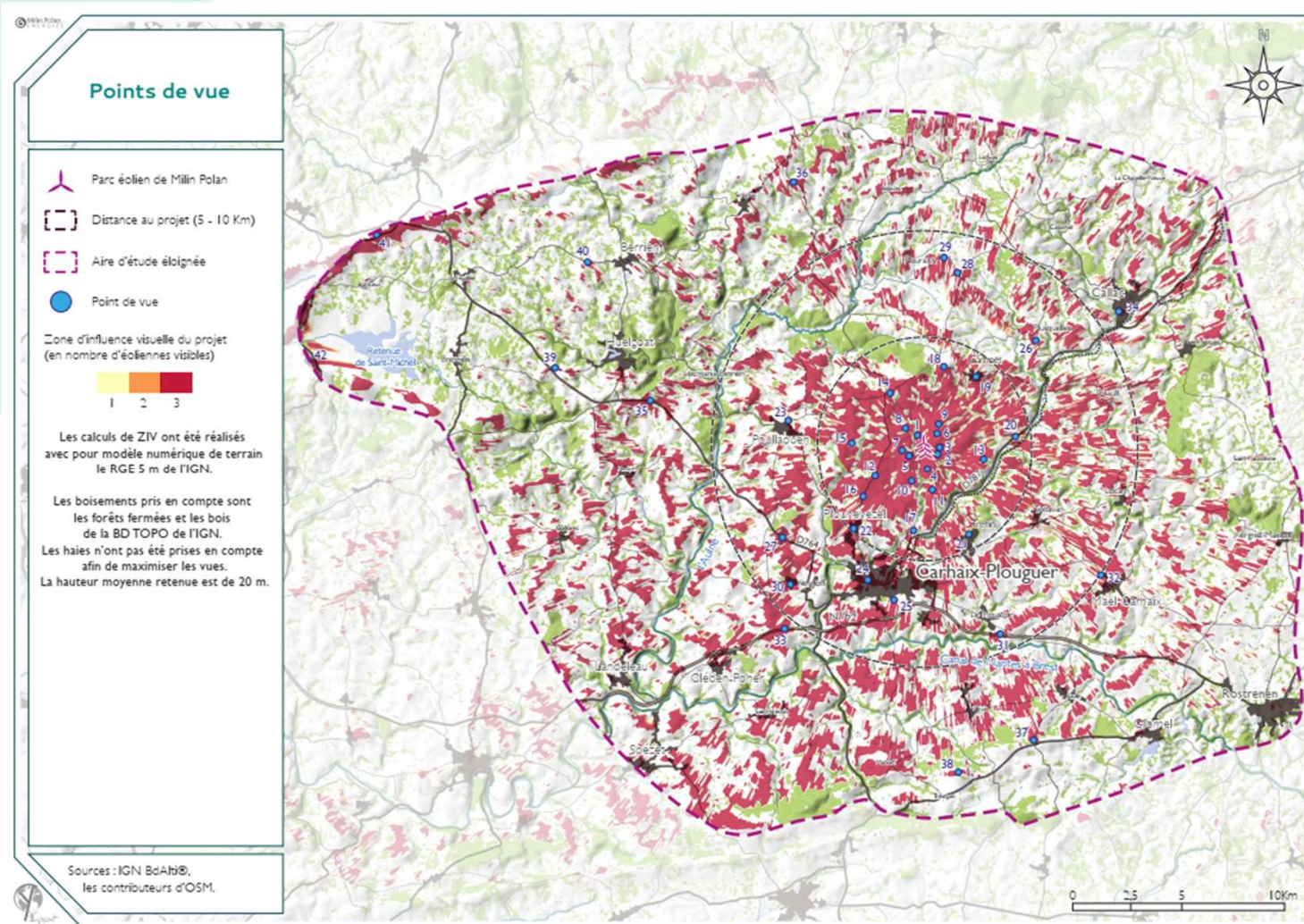
- Des plans de bridages seront mis en place pour les classes de vitesses jugées sensibles sur le plan acoustique ;
- Sur la base de ces derniers, les émergences sonores calculées en périodes diurne et nocturne ne dépassent pas les seuils réglementaires ;
- **Vérification de la conformité du parc éolien** par rapport à la réglementation par la réalisation d'une étude complémentaire **après la mise en service du parc éolien** ;

6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude paysagère, impacts bruts



- **Impacts paysagers forts** depuis les hameaux de Rostang Vraz (1), Lein ar Menez (2) et Miniou Coz (3)
- **Impacts paysagers modérés à forts** depuis le Tumulus de Trélan (4), les hameaux Kervoirin (5), Miniou Kerbiliziu (6) et Guern an Prat (7)
- **Impacts paysagers modérés** depuis les hameaux de Landrévarzec, Loch Ar Masson, Kernavez et Kersalaün (8 à 12), le Site des Monts d'Arrée en vue proche (14), la Vélodyssée (16) et la Vallée des Saints (18)
- **Impacts patrimoniaux modérés** pour la chapelle Saint-Thudec (15) et la Vallée des Saints (18)
- **Impact cumulés modérés** depuis des hameaux proches (2, 3, 9, 11) et depuis les Montagnes noires (37 et 38), le Roc'h Trévél (41) et le Mont-Saint-Michel de Brasparts (42)

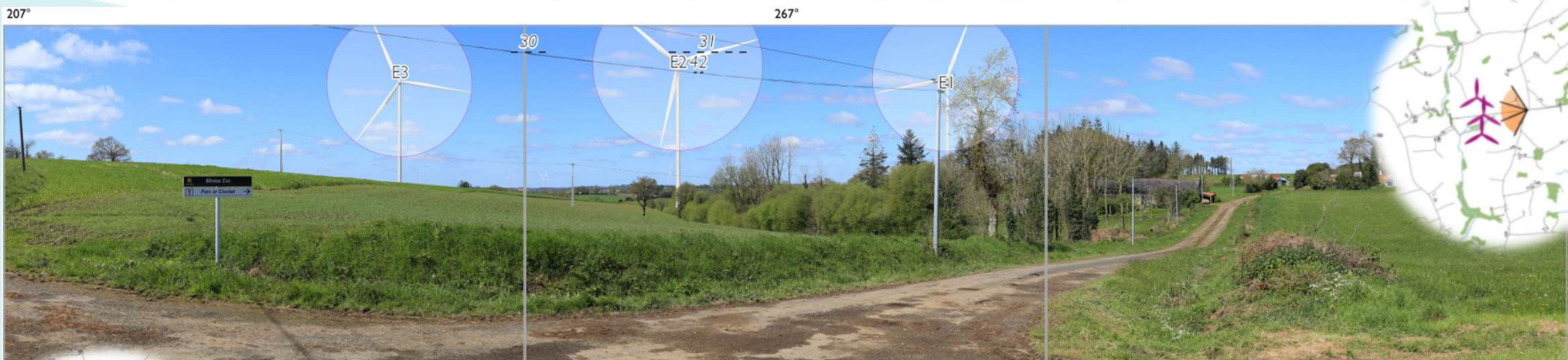
6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude paysagère, photomontages



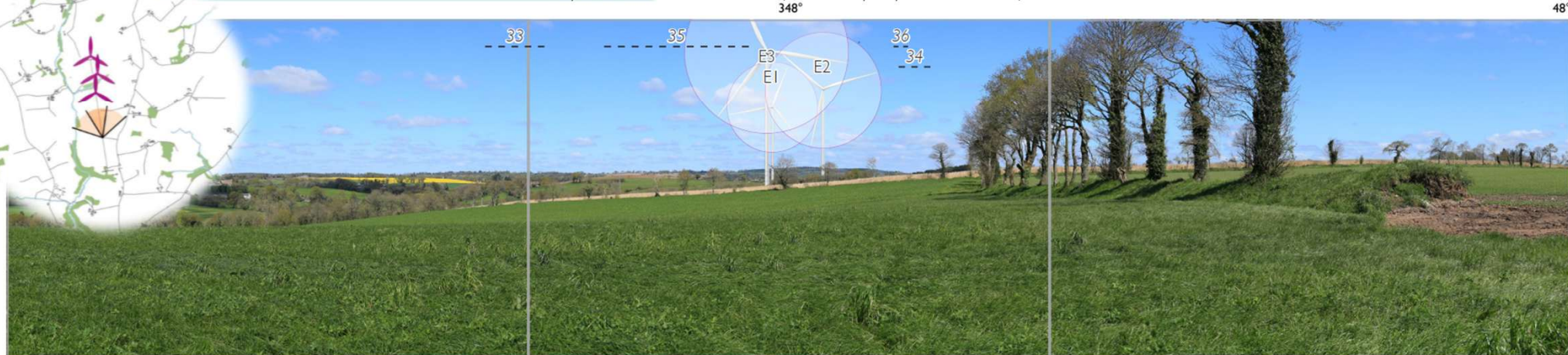
→ 42 photomontages réalisés

- Impacts à étudier :
 - Les impacts sur le paysage
 - Les impacts sur le patrimoine
 - Les impacts cumulés avec les parcs éoliens voisins

6. Impacts et mesures (ERCA)- Etude paysagère, photomontages

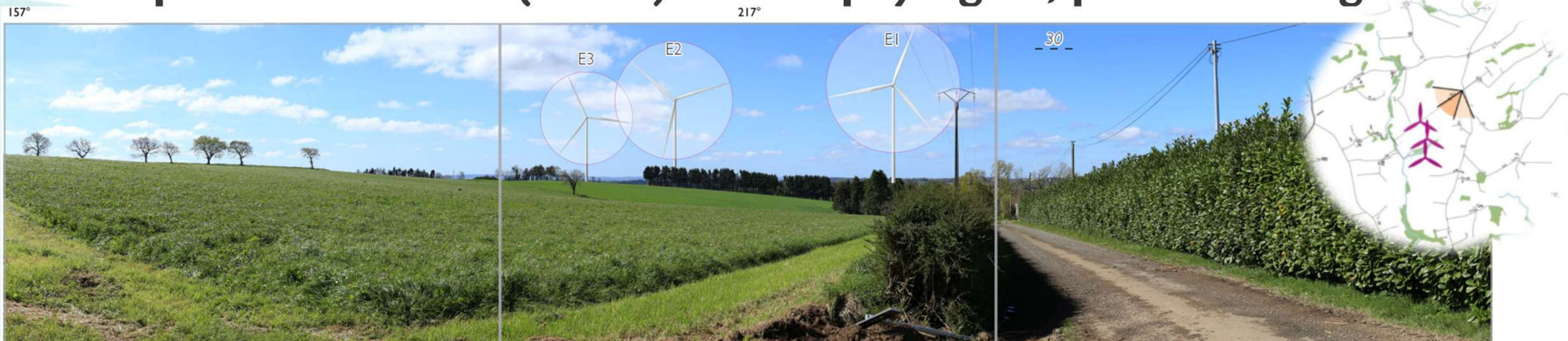


Depuis le hameau de Miniou Coz (éolienne la plus proche E2 : 0,7 km)



Depuis le Tumulus de Trélan (éolienne la plus proche : E3 = 0,7 km)

6. Impacts et mesures (ERCA) - Etude paysagère, photomontages

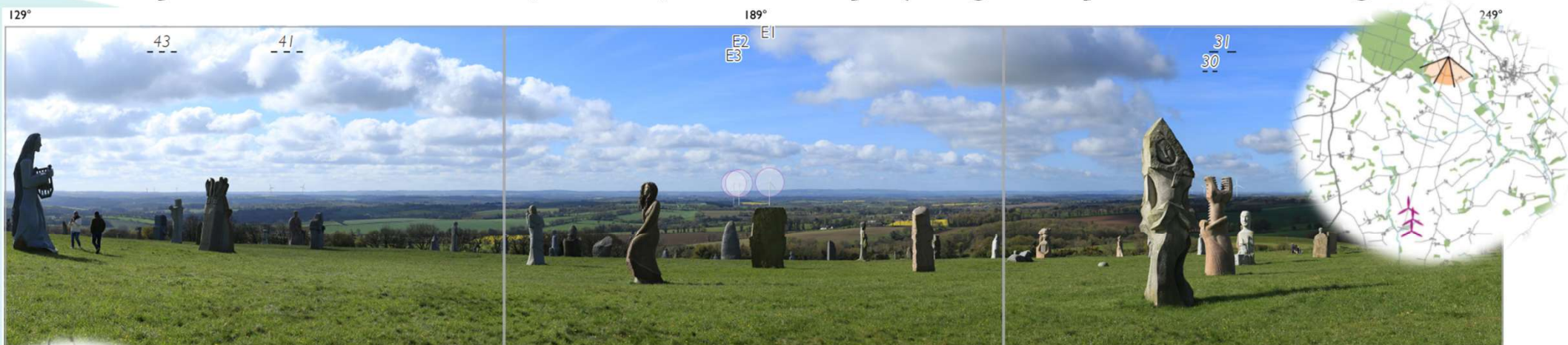


Depuis le hameau de Miniou Kerbiliziou (éolienne la plus proche E1 : 0,8 km)



Depuis le Site des Monts d'Arree – vue proche (éolienne la plus proche E1 : 2,8 km)

6. Impacts et mesures (ERCA) - Etude paysagère, photomontages



Depuis la Vallée des Saints (éolienne la plus proche E1 : 3,7 km)



Depuis la D 54 - Vélodyssée (éolienne la plus proche : E3 = 3,5 km)

6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude paysagère, mesures principales

- Démarche d'évitement :
 - Zone compatible avec l'éolien (PLUi) et répertoriée comme zone d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP);
- Mesures de réduction :
 - Implantation du poste de livraison à l'écart des voies de circulation ;
 - Intégration paysagère du poste de livraison ;
- Mesure d'accompagnement :
 - Mise en place d'un panneau d'information et aménagement de ses abords.



6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude naturaliste, mesures ERCA principales et impacts résiduels



Phase de travaux :

- Impacts bruts **forts**

→ Avifaune : **risque de destruction de nichées et/ou dérangement** pour les espèces nichant en milieu ouvert et dans les portions de haies défrichées

- Impacts bruts **modérés**

→ Chiroptères : **risque de destruction de gîtes et d'individus et de dérangement** pour les espèces arboricoles

→ Reptiles et Lapin de Garenne : **risque de dérangement et de destruction d'individus** dans les portions de haies défrichées

Haies impactées pendant les travaux : 271 m

6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude naturaliste, mesures ERCA principales et impacts résiduels



Phase d'exploitation :

- Impacts bruts **forts**

→ Chiroptères : Risque de collision pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl

- Impacts bruts **modérés**

→ Chiroptères : Risque de collision pour la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune

→ Avifaune : Risque de collision pour le Faucon crécerelle

- Impacts bruts **faibles à négligeables**

→ Chiroptères : Risque de collision pour la Barbastelle d'Europe, les rhinolophes et la plupart des murins

Distance en bout de pale à la cime de végétation la plus proche :

→ E1 = 64 m

→ E2 = 44 m

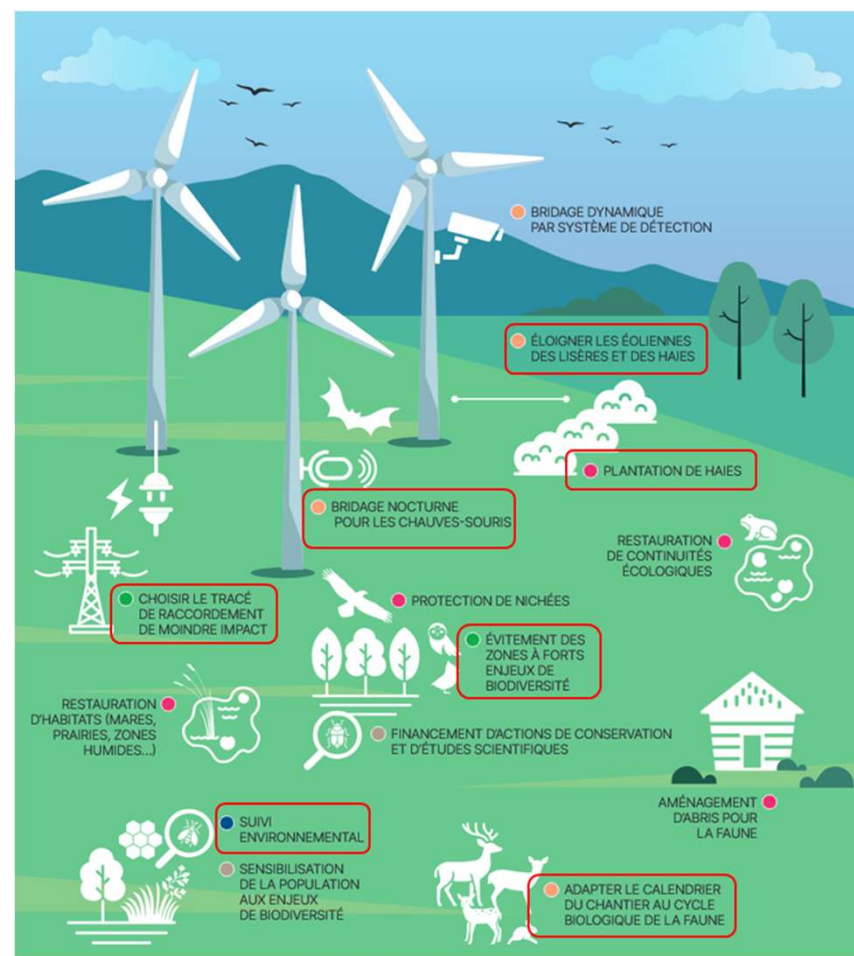
→ E3 = 58 m

6. Impacts et mesures (ERCA) – Etude naturaliste, mesures ERCA principales et impacts résiduels

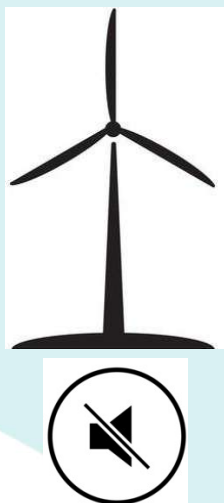
- Démarche d'évitement maximisée dès la phase de conception
- Adaptation du calendrier des travaux + suivi écologique des travaux
- Entretien au pied des éoliennes afin d'éviter d'attirer la faune
- Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes
- Vérification de l'absence d'espèces dans les sites de reproduction avant travaux
- Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestres
- Limitation de la création de « pièges mortels » pour la petite faune
- Modalités d'abattage d'arbres favorables à la faune
- Éloignement du Faucon crécerelle par la mise en place de girouettes
- Attraction du Faucon crécerelle en dehors du parc éolien
- Plan d'arrêt des éoliennes pour les chiroptères

Mesures d'accompagnement : création de gîtes pour les amphibiens, reptiles et insectes saproxylophages ; replantation de haies

➔ **Impacts résiduels non significatifs sur la faune et la flore**



6. Impacts et mesures (ERCA) – Autres mesures



Bridage acoustique

Plan de bridage défini pour assurer le respect de la réglementation, nouvelle étude dès la mise en service pour vérifier la conformité avec la réglementation



Budget Haies

Pour filtrer la vue depuis les habitations et jardins, à la demande des riverains sous conditions



Budget réception TV

En cas de gêne, rétablissement du signal entièrement pris en charge

7. Calendrier du projet



7. Calendrier du projet



7. Calendrier du projet

- **Présentation aux élus :**

- Août 2020 – Premier rendez-vous avec le Maire ;
- Juin 2022 – Rendez-vous avec le Maire et délibération favorable du conseil municipal de CARNOËT ;
- Septembre 2022 – Présentation au Conseil Municipal ;



- **Rencontre des riverains en porte-à-porte :**

- Octobre 2024 – 1^{er} porte-à-porte ;
- Décembre 2024 – 2^{ème} porte-à-porte ;
- *Mai 2026 – 3^{ème} porte-à-porte ;*



7. Calendrier du projet

- **Site internet :**

- Novembre 2025 : Mise en ligne du site internet : <https://parceolien-milinpolan.fr/>



- **Lettre d'information aux habitants de Carnoët :**

- Janvier 2025 – 1^{ère} lettre d'informations ;
- *Mai 2026 – 2^{ème} lettre d'informations ;*



- **Présentation aux habitants :**

- Janvier 2025 – Permanence publique ;



- **Comité de projet :**

- *Mai 2026 – Réunion du Comité de projet*



7. Calendrier du projet



8. Questions/Réponses





Merci pour votre attention