

# LA TERRE A DE L'AVENIR

## PARTAGEONS LE

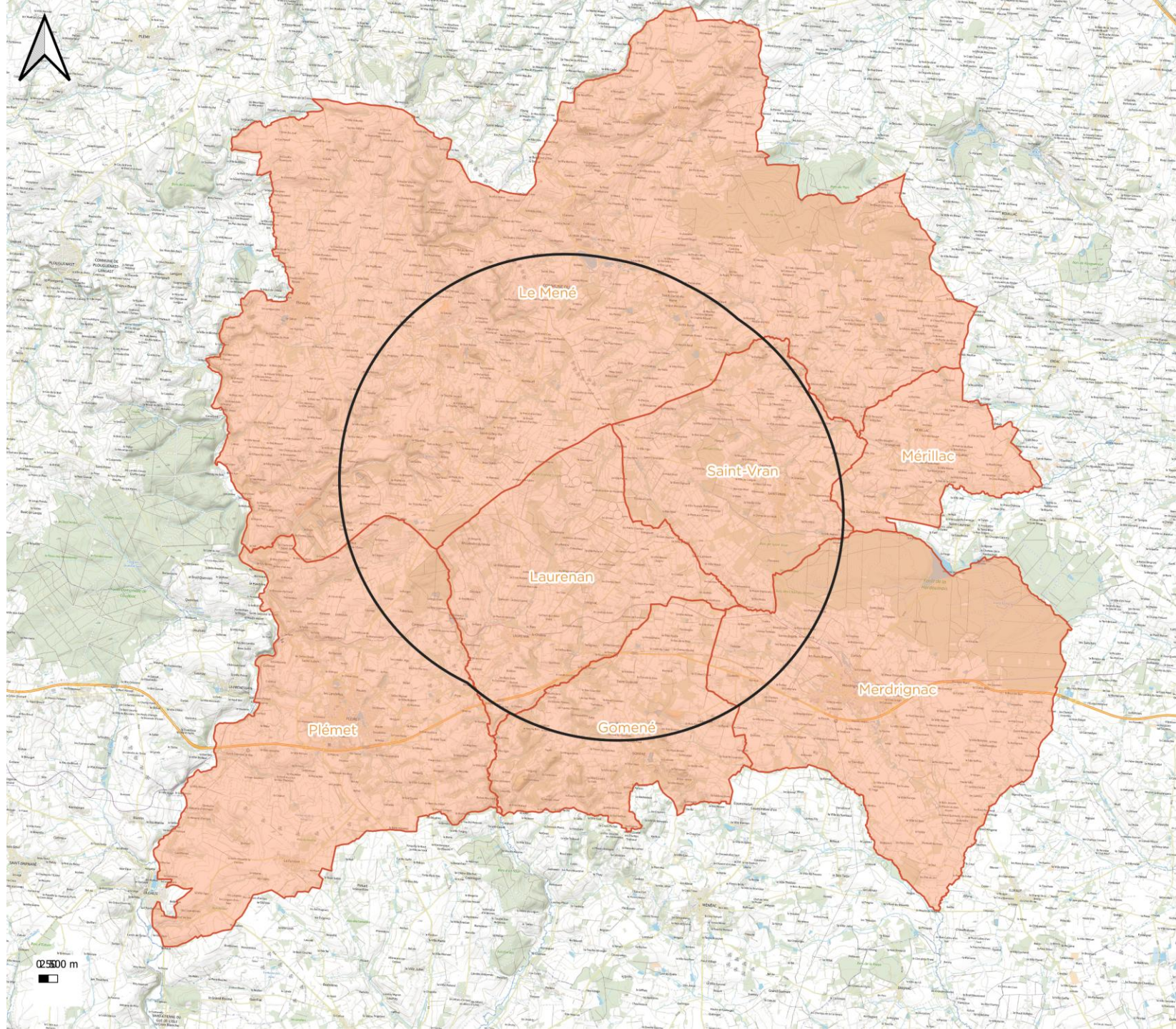
Comité de projet - 09/06/2026  
Projet éolien de la Vallée de Gaha

# Cadre juridique

- Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées inscrit les éoliennes à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), rubrique n°2980
  - Soumises à Autorisation Environnementale (> 50 mètres)
- Loi d'accélération des EnR : décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie – entré vigueur le 24/06/2024
  - Comité de projet réunissant les communes/communautés de communes dans un rayon de 6 km
  - La commune de Laurenan a défini la zone d'étude du projet en tant que ZA éolienne par délibération lors du CM du 15 février 2024 – néanmoins nous réalisons cette réunion dans une démarche d'information

# Communes conviées dans le rayon de 6 km

- Gomené
- Laurenan
- Le Mené
- Merdrignac
- Mérillac
- Plémet
- Saint-Vran



## Légende

 Communes concernées

 Rayon de 6 km autour du projet

 Implantation

# Ordre du jour

1. Objectifs et enjeux socio-économiques du projet
2. Principales caractéristiques du projet et puissance projetée
3. Justification du choix du site
4. Études réglementaires : environnementale, paysagère et acoustique
5. Variantes analysées et implantation envisagée
6. Impacts potentiels sur l'environnement et l'aménagement du territoire
7. Options de raccordement envisagées
8. Coût prévisionnel



# **1. Objectifs et enjeux socio-économiques du projet**

## Dans un futur où la France se réchauffe de 4°C en 2100 par rapport à la période préindustrielle

Les indicateurs qui suivent seront tous exprimés par rapport à la période de référence des modèles 1976-2005

### QUEL SERA LE CLIMAT MOYEN À LAURENAN ?

Quelles incertitudes?

Passez votre souris sur les cellules des tableaux pour afficher les infobulles contenant les valeurs basses et hautes de l'intervalle de confiance à 90% de l'ensemble multi-modèles.



Température moyenne

| Année | 10,6 °C | 13,5 °C<br>soit +2,8 °C |
|-------|---------|-------------------------|
| Été   | 16,5 °C | 19,9 °C<br>soit +3,5 °C |
| Hiver | 5,2 °C  | 7,7 °C<br>soit +2,5 °C  |

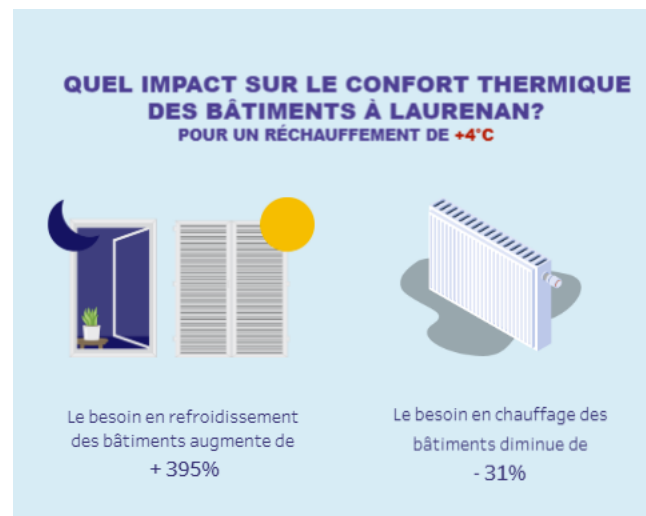
Cumul de précipitations



| Année | 867 mm | 881 mm<br>soit +2%  |
|-------|--------|---------------------|
| Été   | 150 mm | 114 mm<br>soit -25% |
| Hiver | 273 mm | 309 mm<br>soit +13% |

Nombre de jours de gel

| Année | 23 jours | 7 jours |
|-------|----------|---------|
|-------|----------|---------|



Nombre de journées très chaudes à Laurenan

|       | Période de référence 1976-2005 | +4°C                              |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Année | 1,0 jour(s)                    | 10,0 jour(s)<br>soit +9,0 jour(s) |



Si la trajectoire se maintient à +4°C d'ici 2100, les impacts sur le quotidien des Laurenanais seront directs :

#### Agriculture et Élevage (Bovin, Porcin, Céréales) :

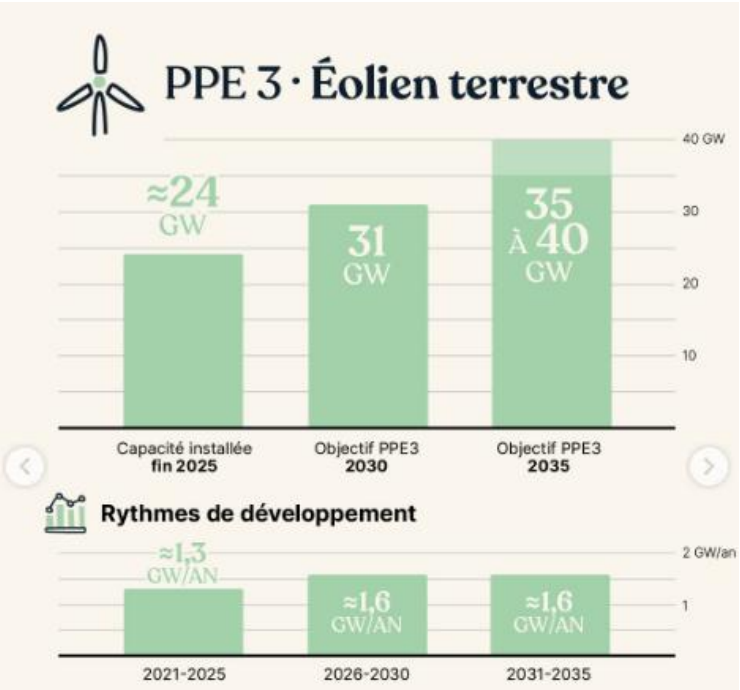
- Stress thermique sévère pour le bétail (baisse de la production de lait) ;
- Assèchement des sols et baisse des rendements des cultures céréalières et fourragères ;
- Risque accru sur la ressource en eau en été pour les exploitations.

#### Santé Publique et Cadre de vie :

- Risques sanitaires accrus pour les personnes vulnérables lors des vagues de chaleur prolongées ;
- Modification profonde des paysages locaux et assèchement précoce des cours d'eau.

# Objectifs de déploiement des EnR

Engagements nationaux (PPE 3)



01/06/2026 : Eolien terrestre installé en France de 24,1 GW  
(source : <https://www.france-renouvelables.fr/eolien-terrestre/>)

Objectifs de la région Bretagne

ID : 035-233500016-20260402-26\_DIRAM\_0

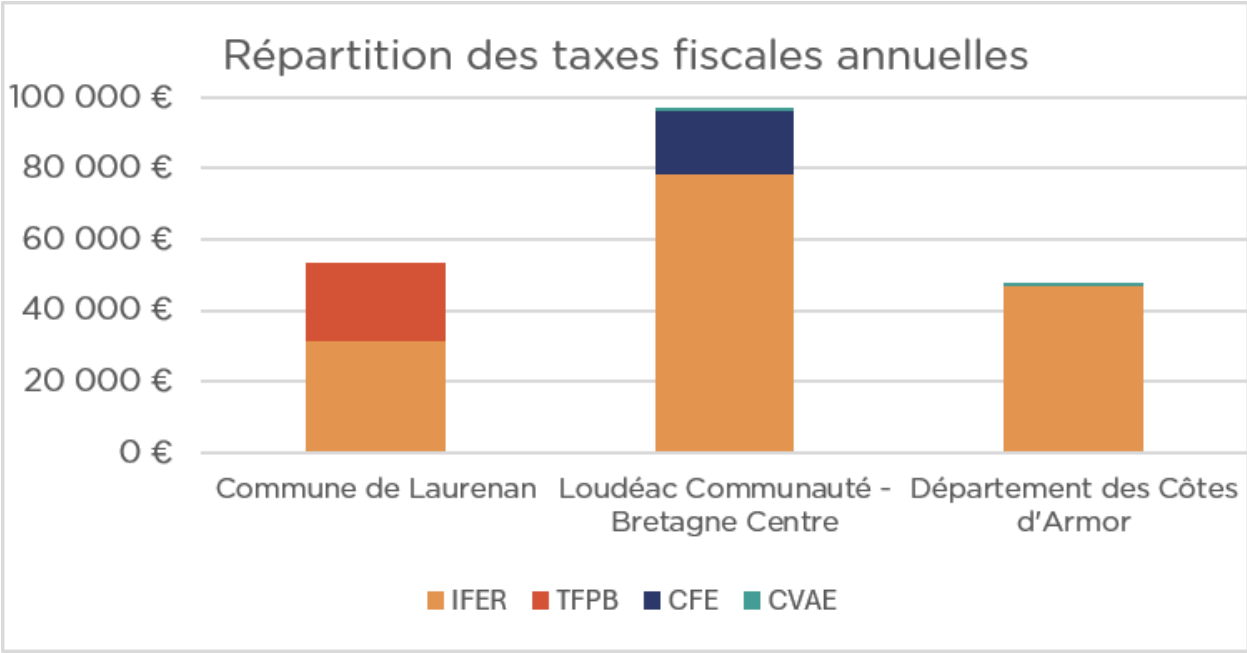
|                                         | Unité | Historique |       |        |        |        | Objectifs |        |         |
|-----------------------------------------|-------|------------|-------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|
|                                         |       | 2012       | 2015  | 2019   | 2022   | 2023   | 2030      | 2040   | 2050    |
| Biomasse                                | GWh   | 5 140      | 5 553 | 5 923  | 6 210  | 6 296  | 6 600     | 6 500  | 6 300   |
| Hydraulique                             | GWh   | 553        | 580   | 592    | 592    | 571    | 600       | 600    | 600     |
| Eolien                                  | GWh   | 1 260      | 1 522 | 1 937  | 2 022  | 2 601  | 6 000     | 26 000 | 87 000  |
| Eolien terrestre                        | GWh   | 1 260      | 1 522 | 1 937  | 2 022  | 2 487  | 4 000     | 5 800  | 7 200   |
| Eolien en mer                           | GWh   | 0          | 0     | 0      | 0      | 115    | 1 900     | 20 200 | 79 800  |
| Photovoltaïque                          | GWh   | 67         | 99    | 243    | 369    | 447    | 1 700     | 3 300  | 4 900   |
| EMR (hors éolien en mer)                | GWh   | 0          | 0     | 0      | 0      | 0      | 10        | 1 200  | 2 600   |
| Biogaz                                  | GWh   | 49         | 98    | 329    | 885    | 1 059  | 4 600     | 4 100  | 5 000   |
| Incinération des déchets                | GWh   | 488        | 524   | 599    | 496    | 434    | 500       | 400    | 250     |
| Chaleur industrielle fatale             | GWh   | 0          | 0     | 0      | 0      | 0      | 10        | 40     | 70      |
| Solaire thermique                       | GWh   | 21         | 40    | 51     | 56     | 58     | 100       | 300    | 650     |
| Pompes à chaleur et géothermie          | GWh   | 241        | 400   | 834    | 1 084  | 1 311  | 2 500     | 3 200  | 3 300   |
| H2                                      | GWh   | 0          | 0     | 0      | 0      | 0      | 50        | 300    | 500     |
| Energies fossiles                       | GWh   | 524        | 889   | 1 783  | 4 933  | 3 622  | 1500      | 250    | 0       |
| Total production renouvelable           | GWh   | 7 575      | 8 554 | 10 209 | 11 468 | 12 561 | 21 700    | 45 900 | 111 000 |
| Total production renouvelable terrestre | GWh   | 7 575      | 8 554 | 10 209 | 11 468 | 12 446 | 19 800    | 24 500 | 28 500  |
| Total production                        | GWh   | 8 343      | 9 705 | 12 291 | 16 649 | 16 400 | 23 500    | 46 600 | 111 600 |

Source : SRADDET 2026 - <https://www.bretagne.bzh/app/uploads/SRADDET-2026.pdf>

- D'ici 2030, l'objectif de la France est d'atteindre 40 % d'énergies renouvelables dans la production électrique nationale.
- La Bretagne importe 78% de son électricité pour couvrir ses besoins et cette dépendance une accélération du déploiement des énergies renouvelables. En 2025, la valeur cible à atteindre était de 3500 MW installés et en réalité seulement 1400 MW ont été implantés. (Avril 2026, Comité Régional de Bretagne)



# Les retombées fiscales annuelles estimées\* pour le territoire



|                                      | IFER      | TFPB     | CFE      | CVAE    | Total     |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|---------|-----------|
| Commune de Laurenan                  | 31 274 €  | 22 202 € | -        | -       | 53 476 €  |
| Loudéac Communauté - Bretagne Centre | 78 186 €  | -        | 17 890 € | 1 077 € | 97 153 €  |
| Département des Côtes d'Armor        | 46 911 €  | -        | -        | 956 €   | 47 867 €  |
| Total                                | 156 371 € | 22 202 € | 17 890 € | 2 033 € | 198 496 € |

+ une convention d'utilisation des chemins et câbles (redevance annuelle de 20 000 €)

\*Les modèles d'éoliennes envisagées ont une puissance unitaire comprise entre 3,6 et 4,2 MW. Les estimations sont réalisées dans l'hypothèse d'un minimum de éoliennes de 3,6 MW chacune. Ces montants sont susceptibles de changer en fonction du modèle d'éolienne retenu et de l'évolution des taux à l'échelle locale ou nationale.

# Au-delà des bénéfices indirects...

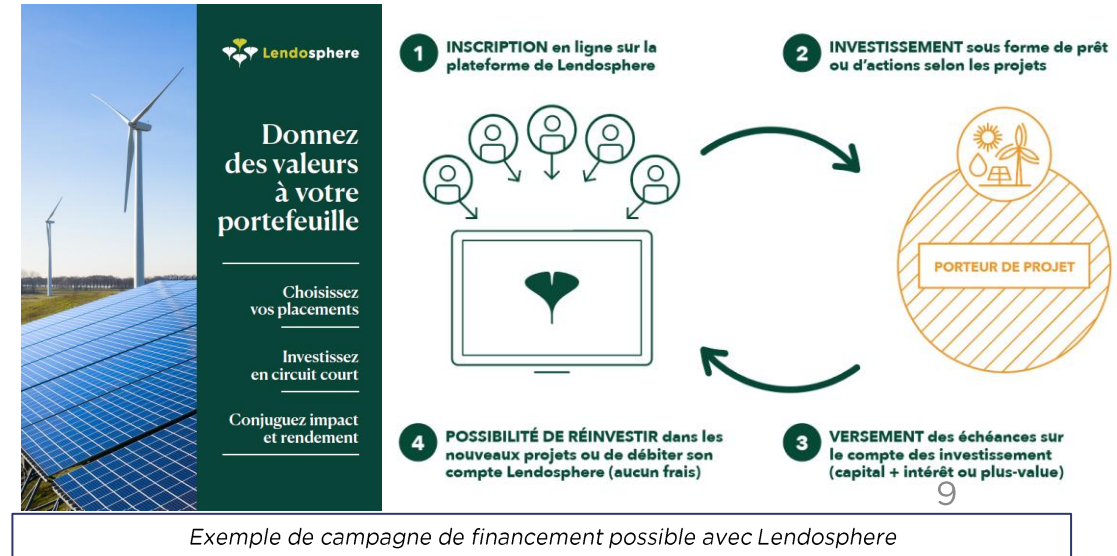
## Mobiliser autour d'un projet d'intérêt général

Mise en place d'un financement participatif pour prendre part plus activement au projet, sans toutefois en porter le risque, avec une rentabilité garantie par les porteurs de projet.

Donner l'opportunité aux citoyens qui le souhaitent d'investir dans le projet pour bénéficier de ses retombées financières tout en participant activement à la transition énergétique.

### Modalités envisagées :

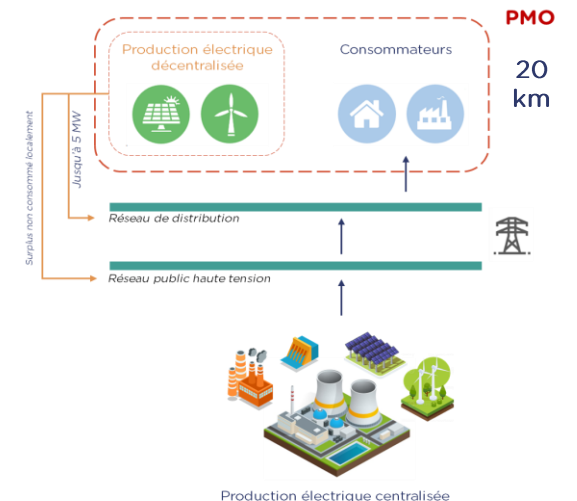
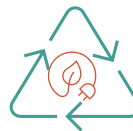
| Enveloppe totale                                                                  | Maximum par personne                                                              | Durée                                                                             | Ouverture                                                                          | Taux                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| 50 000 €                                                                          | A définir, entre 2 000 € et 5 000 €                                               | 2 ans                                                                             | 2026                                                                               | 7 à 8 % selon le périmètre                                                          |



## Autoconsommation collective

Bénéficier d'une électricité verte et locale à un prix compétitif, stable et sécurisé.

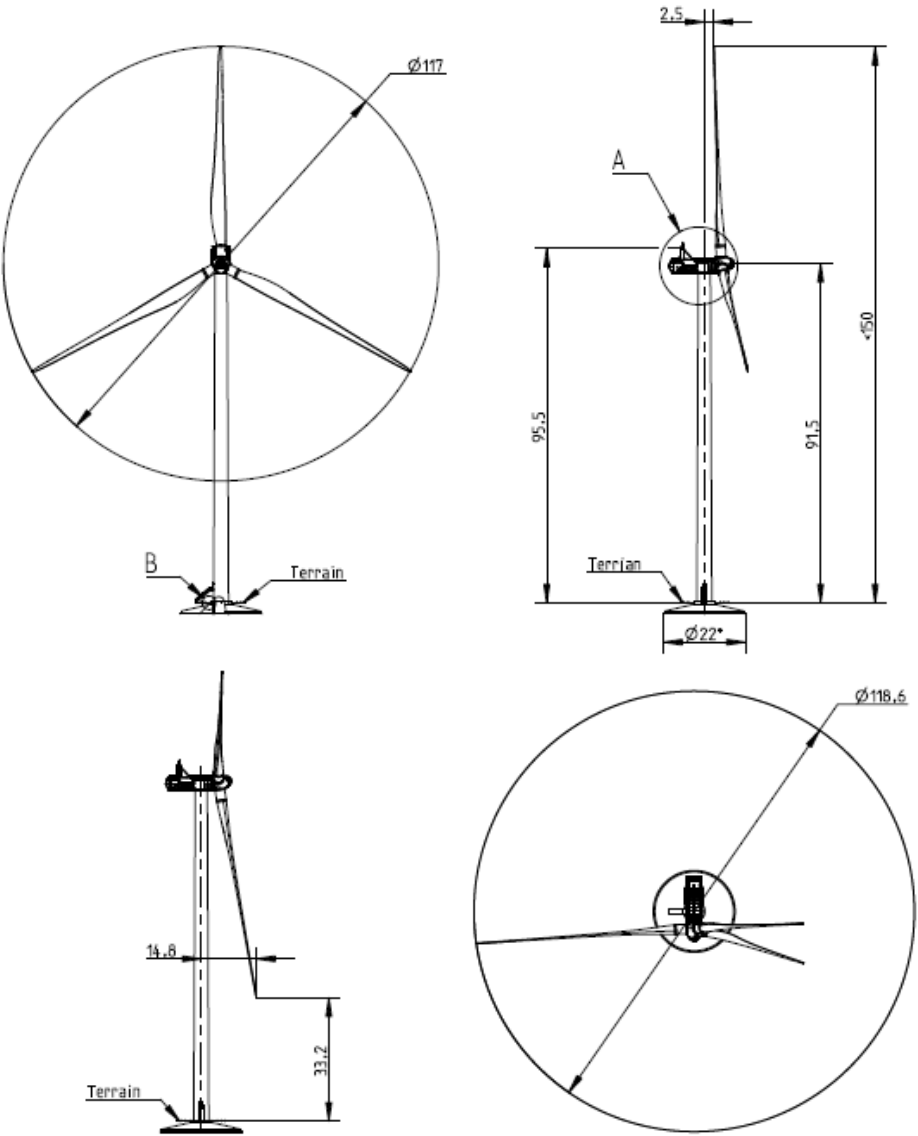
Cette possibilité sera étudiée après obtention du permis





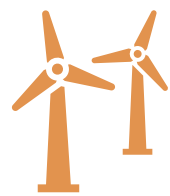
## **2. Principales caractéristiques du projet et puissance projetée**

# Gabarit des aérogénérateurs envisagés



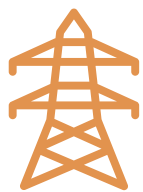
| Caractéristiques                       | Dimensions maximisantes |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Hauteur éolienne en bout de pales      | 150 m                   |
| Longueur de pale                       | 57,15 m                 |
| Garde au sol                           | > 30 m                  |
| Hauteur du mât                         | 91,5 m                  |
| Diamètre max du mât                    | 4,38 m                  |
| Largeur de la base de la pale          | 2,75 m                  |
| Diamètre fondation                     | 22 m                    |
| Poste de livraison                     | 9 m x 2,65 m x 3 m      |
| Puissance unitaire des aérogénérateurs | 3,6 à 4,2 MW            |
| Modèles type                           | V117, N117              |

# Productible du parc estimé



Résultats de l'étude de productible réalisée par le bureau d'étude 3E début mai, à partir des données de vent mesurées sur la zone d'étude par le mât de mesure pendant une année complète.

|                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Productible brut                                                    | 55 737 MWh / an |
| Pertes liées aux sillages                                           | 7,1 %           |
| Pertes liées aux plans de fonctionnement (chiroptère et acoustique) | 12,2 %          |
| Autres pertes                                                       | 7,1 %           |
| Productible net                                                     | 42 253 MWh / an |



Consommation moyenne par foyer de Loudéac Communauté Bretagne Centre : **5 MWh/an\***

- ➔ Le parc pourrait donc alimenter environ **8 450 foyers** en électricité.
- ➔ Cela correspond à l'alimentation en électricité des foyers des communes de Laurenan, Saint-Vran, Plémet, Merdrignac et Loudéac

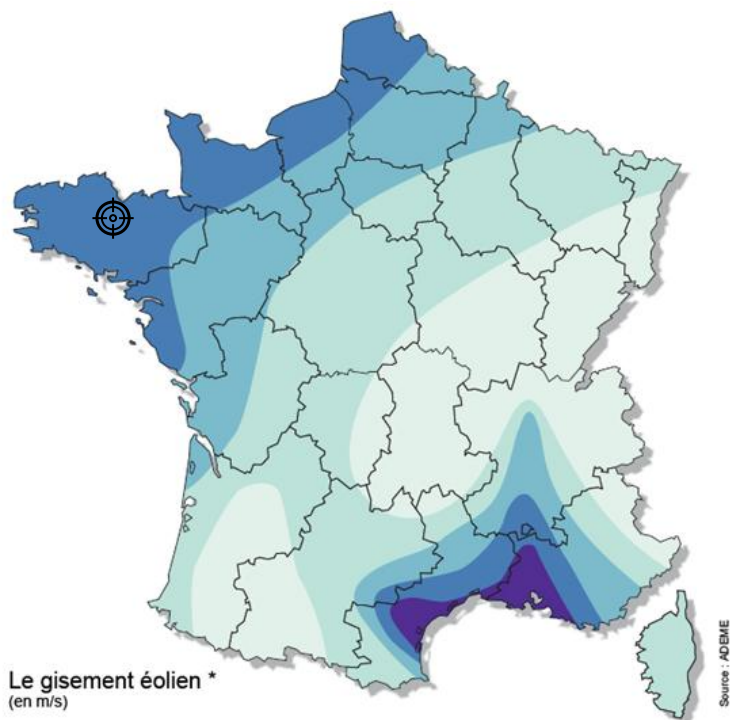
*\*Source : chiffres ENEDIS 2024*



### **3. Justification du choix du site**

# À l'échelle régionale

## Un fort gisement éolien

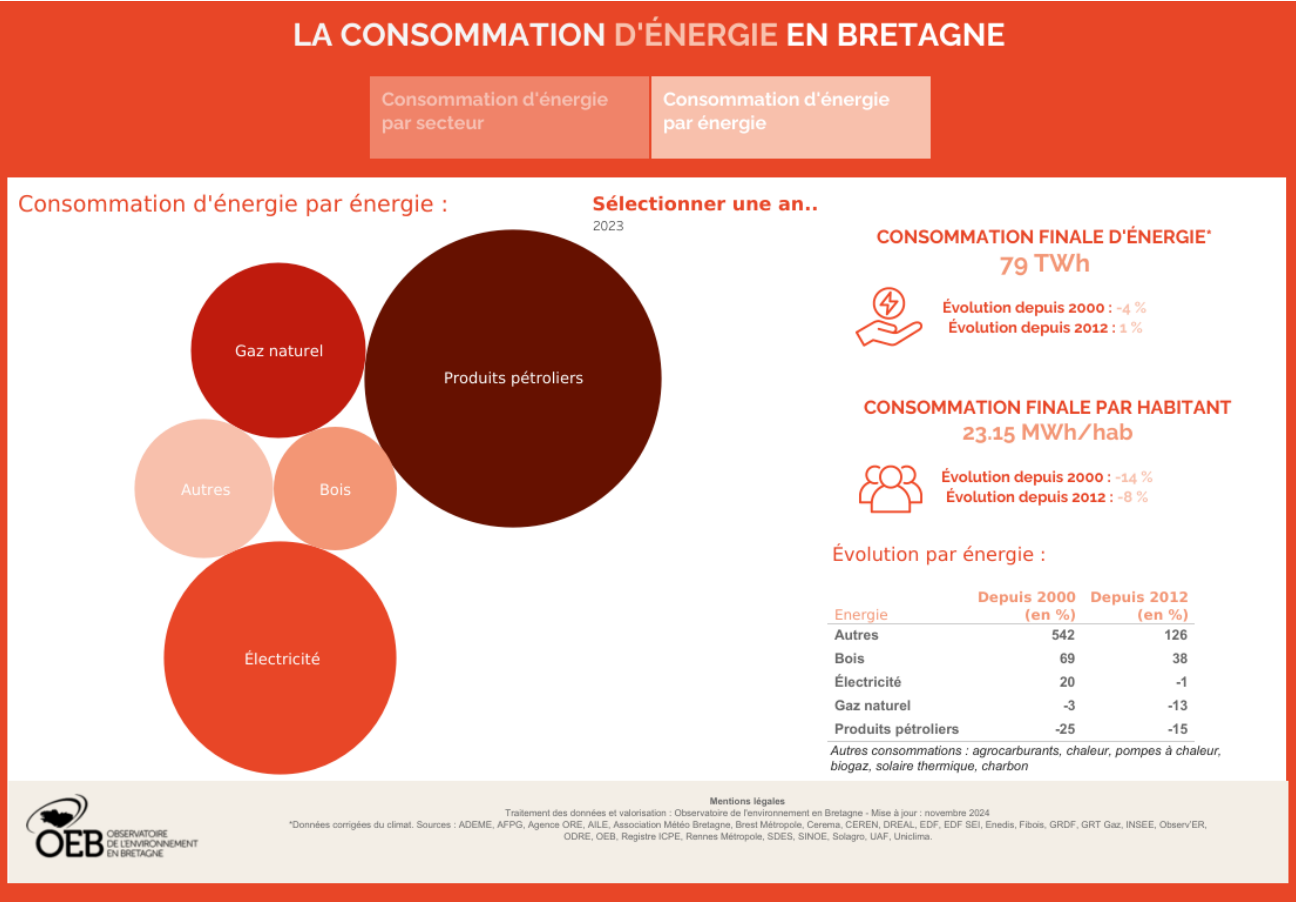


|        | Bocage dense, bois, banlieue | Rase campagne, obstacles épars | Prairies plates, quelques buissons | Lacs, mer | Crêtes** collines |
|--------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------|-------------------|
| Zone 1 | < 3,5                        | < 4,5                          | < 5,0                              | < 5,5     | < 7,0             |
| Zone 2 | 3,5 - 4,5                    | 4,5 - 5,5                      | 5,0 - 6,0                          | 5,5 - 7,0 | 7,0 - 8,5         |
| Zone 3 | 4,5 - 5,0                    | 5,5 - 6,5                      | 6,0 - 7,0                          | 7,0 - 8,0 | 8,5 - 10          |
| Zone 4 | 5,0 - 6,0                    | 6,5 - 7,5                      | 7,0 - 8,5                          | 8,0 - 9,0 | 10 - 11,5         |
| Zone 5 | > 6,0                        | > 7,5                          | > 8,5                              | > 9,0     | > 11,5            |

\* Vitesse du vent à 50 mètres au dessus du sol en fonction de la topographie

\*\* Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique.

## Une feuille de route autour du développement éolien pour atteindre l'autonomie énergétique en Bretagne



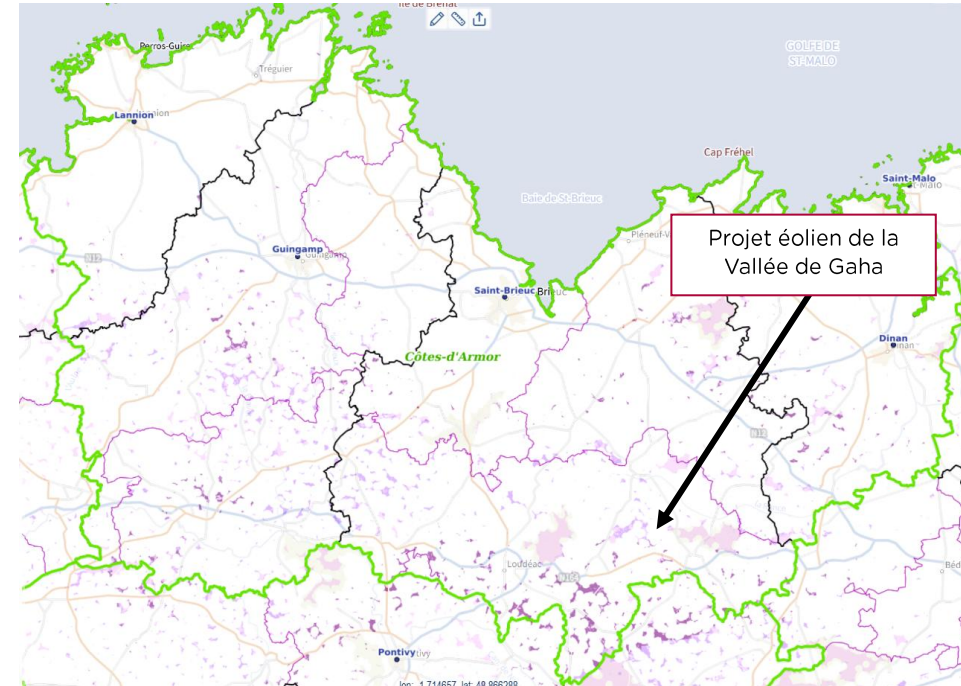
# À l'échelle départementale



**1 278 873 MWh**  
produits au total ⓘ

|                                                           |      |             |
|-----------------------------------------------------------|------|-------------|
| Éolien                                                    | 66 % | 844 942 MWh |
| Autres                                                    | 14 % | 176 923 MWh |
| Bioénergies                                               | 9 %  | 119 088 MWh |
| dont résidentiels et petits professionnels : 23 445,6 MWh |      |             |
| Photovoltaïque                                            | 8 %  | 101 443 MWh |
| dont résidentiels et petits professionnels : 68 142,2 MWh |      |             |
| Hydraulique                                               | 3 %  | 36 476 MWh  |
| dont résidentiels et petits professionnels : 155,9 MWh    |      |             |

Répartition de la production électrique dans les  
Côtes-d'Armor (source : ENEDIS)



# À l'échelle de LCBC



**298 597 MWh**  
produits au total ⓘ

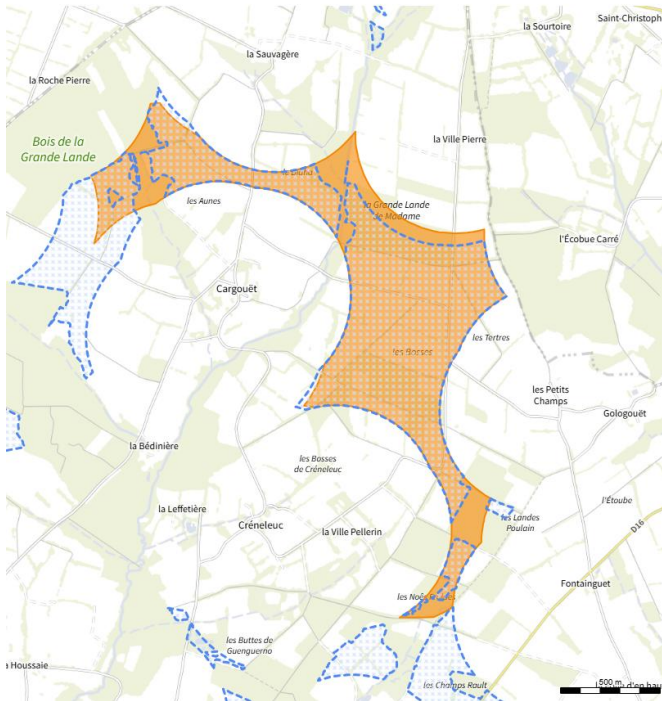
|                                                           |      |             |
|-----------------------------------------------------------|------|-------------|
| Éolien                                                    | 78 % | 233 084 MWh |
| Hydraulique                                               | 11 % | 33 522 MWh  |
| Photovoltaïque                                            | 8 %  | 23 511 MWh  |
| dont résidentiels et petits professionnels : 13 958,6 MWh |      |             |
| Bioénergies                                               | 3 %  | 8 366 MWh   |
| dont résidentiels et petits professionnels : 4 673,1 MWh  |      |             |
| Autres                                                    | 0 %  | 114 MWh     |

Répartition de la production électrique d'origine renouvelable à  
l'échelle de LCBC (source : ENEDIS)

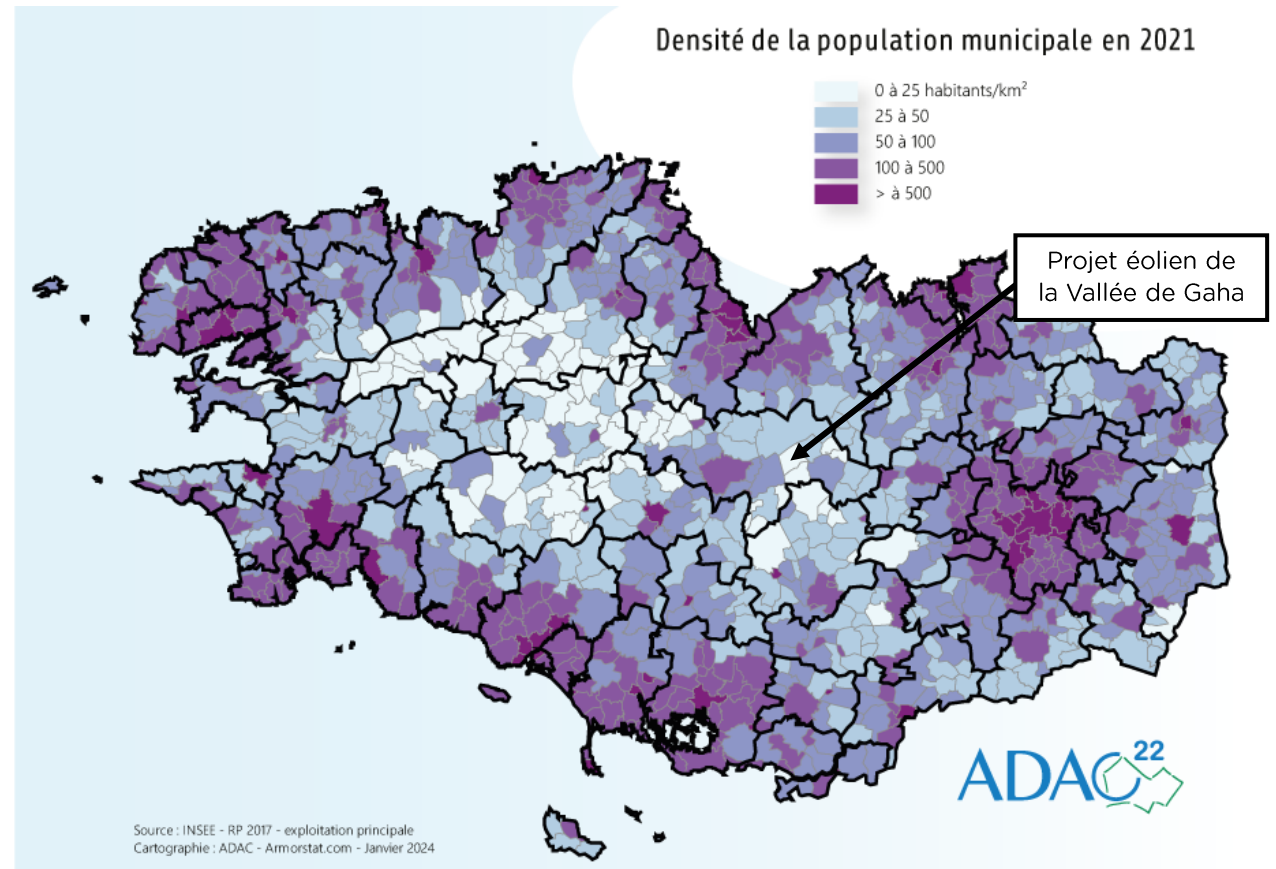
L'énergie électrique renouvelable produite  
localement représente **35% de la**  
**consommation énergétique** du territoire  
de LCBC (s'élevant à 857 GWh/an)



# À l'échelle locale



Zone d'implantation  
inscrite en ZAENR

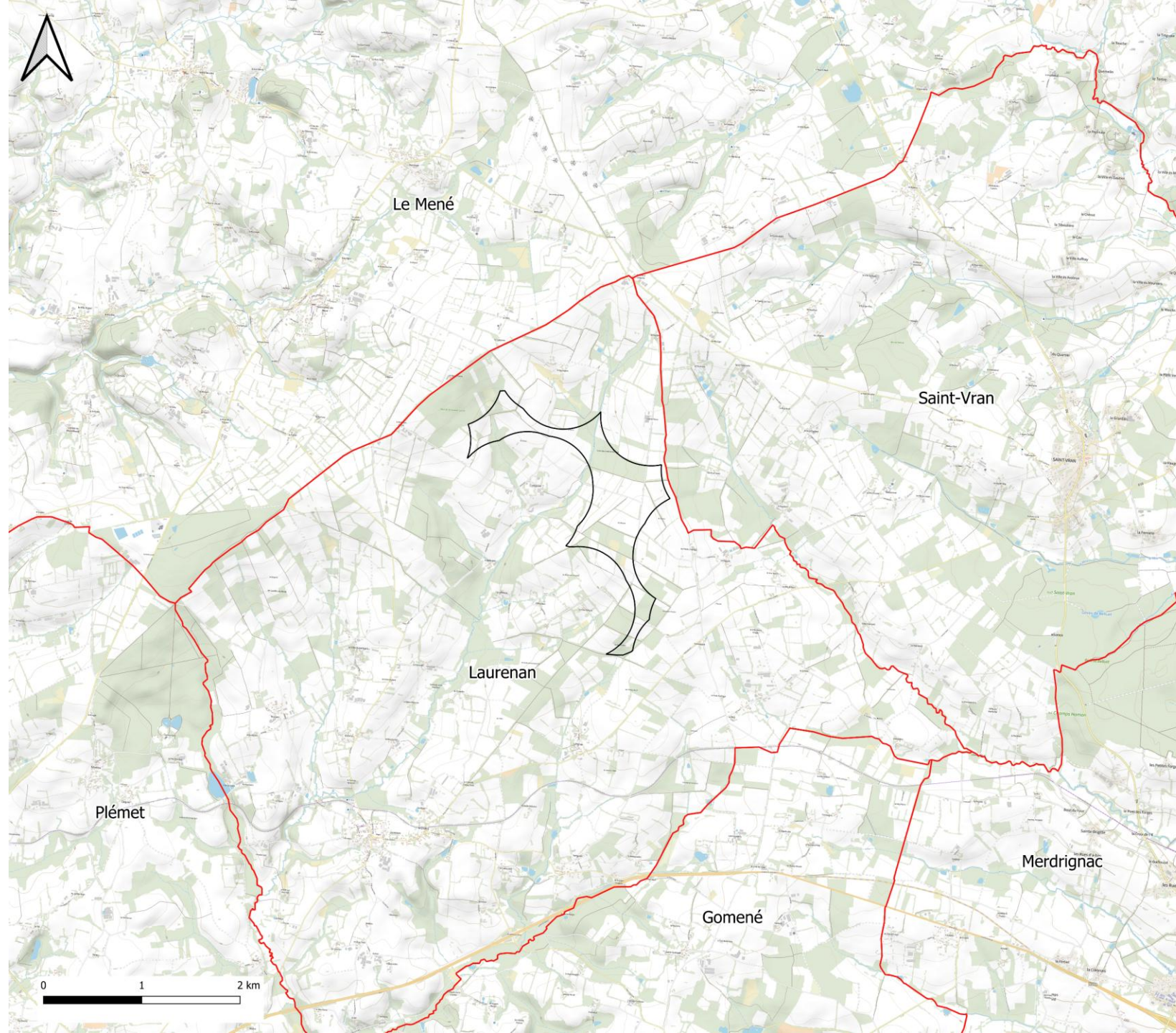
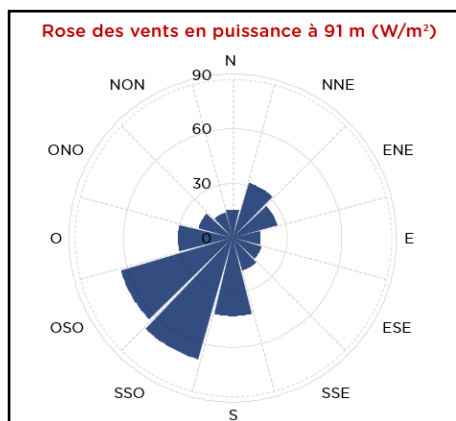


Densité très faible (24 habitants/km<sup>2</sup>)

# Analyse des contraintes multi-critères

- Une zone facilement accessible grâce notamment à la route départementale RD 76 puis la voie communale VC 106, qui dessert le site par le nord, ainsi que les voies VC 222 et VC 104, intra-zone ;
- La possibilité de se raccorder au réseau électrique via le poste source de Merdrignac à environ 12 km. Le nouveau S3REnR Bretagne, adopté en juin 2025, prévoit le remplacement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA par un transformateur de 36 MVA, ainsi que la création d'un nouveau transformateur 63/20 kV de 36 MVA. À noter qu'une nouvelle révision du S3REnR Bretagne est prévue début 2026 ;
- L'identification de sites archéologiques à proximité immédiate de l'aire d'étude ;
- L'absence de lignes électriques haute tension RTE ;
- La présence d'une ligne électrique moyenne tension ENEDIS. La faisabilité de l'enterrement de la ligne sur la section nécessaire à l'implantation d'une éolienne a été analysée ;
- L'absence de contraintes liées aux servitudes radioélectriques et de faisceaux hertziens ;
- L'absence de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associées à des installations de l'aviation civile ;
- L'identification du tronçon du réseau de vol à très basse altitude des armées dénommé LF-R 57 qui limite la hauteur des obstacles à 150 mètres au-dessus du sol. La notion de « mur éolien » est étudiée lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale. Une pré-analyse interne qui tient compte des projets en exploitations et des projets en instruction a été réalisée afin d'évaluer le risque associé à cette contrainte.
- L'inscription par la commune, de la zone d'étude en Zone d'Accélération éolienne.

## La zone d'étude et sa rose des vents



### Légende

#### 0\_ADMIN

#### Communes

 Limites communales

#### 3\_EOLIEN

#### Laurenan

 Zone d'implantation Potentielle

La zone d'étude

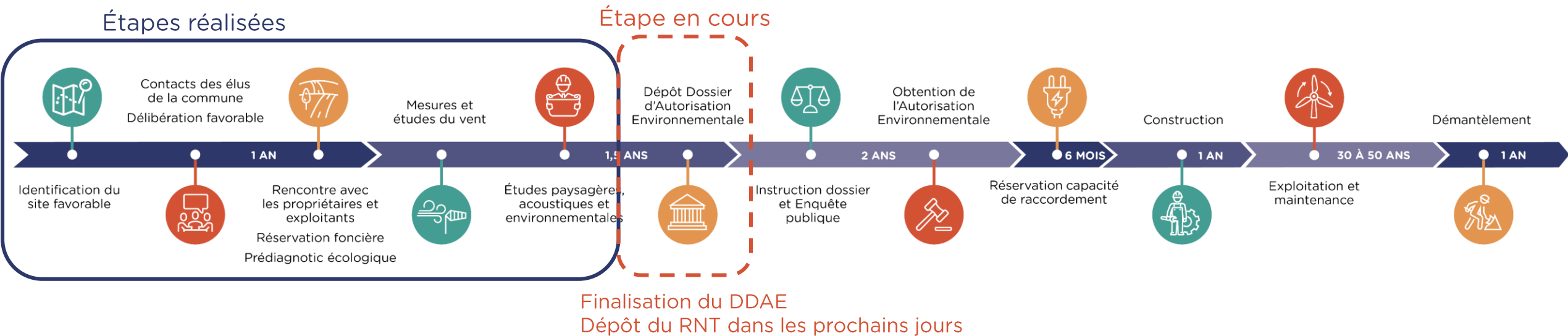




## **4. Etudes réglementaires**

# Le planning du projet

- Fin 2023 : Rencontre avec la municipalité et présentation du projet aux élus
- 15 février 2024 : Délibération favorable à l'unanimité du Conseil Municipal et définition de la zone d'étude en ZAEnR
- Printemps 2024 : Rencontre avec les propriétaires et les exploitants de la zone d'étude et sécurisation foncière
- Mai 2024 : Pré-diagnostic zones humides réalisé par le bureau d'étude AEPE Gingko
- Octobre 2024 : 1<sup>ère</sup> réunion du comité Local de Suivi et 1<sup>ère</sup> permanence d'information
- Octobre 2024 : Installation du mât de mesure de vent et début de campagne de mesures
- Janvier 2025 : Lancement de l'étude d'impact par le bureau d'étude ENCIS Environnement
- Février – mars 2025 : État initial acoustique
- Octobre 2025 : 2<sup>ème</sup> réunion du CLS et 2<sup>ème</sup> permanence d'information
- Avril 2026 : 3<sup>e</sup> réunion du CLS, 3<sup>e</sup> permanence d'information et démantèlement du mât de mesure,
- 29 avril 2026 : Réunion de pré-cadrage avec les services de l'état
- 09 juin 2026 : Comité de projet réglementaire



# L'étude d'impact



## LES ÉTUDES FAUNE/FLORE



- ❖ Inventaires faune-flore tous taxons sur 4 saisons
- ❖ Chauves-souris : écoutes en altitude pendant 12 mois + points d'écoute au sol (passif et actif) + protocole lisières

→ I&M : mise en place de la séquence ERCA-S



## LES ÉTUDES PAYSAGÈRES



- ❖ Bibliographie/cartographie
  - ❖ Prises de vue sur le terrain
- I&M : Réalisation des photomontages et mesures ERC



## LES ÉTUDES ACOUSTIQUES



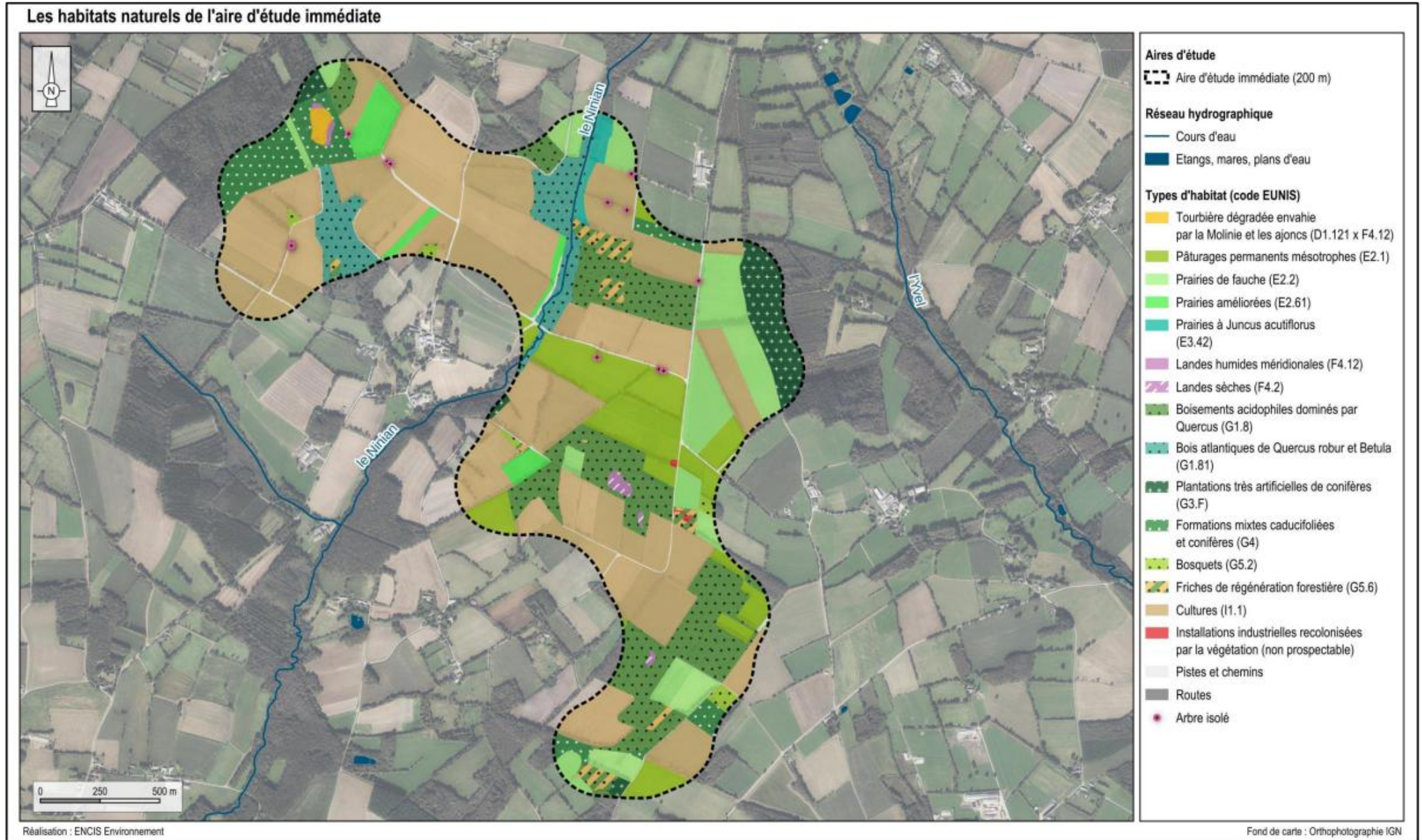
- ❖ Campagne de mesures acoustiques réalisée du 04/03/2025 au 02/04/2025
- I&M : Mise en place d'un plan de bridage acoustique



## RÉGLEMENTATION ET URBANISME

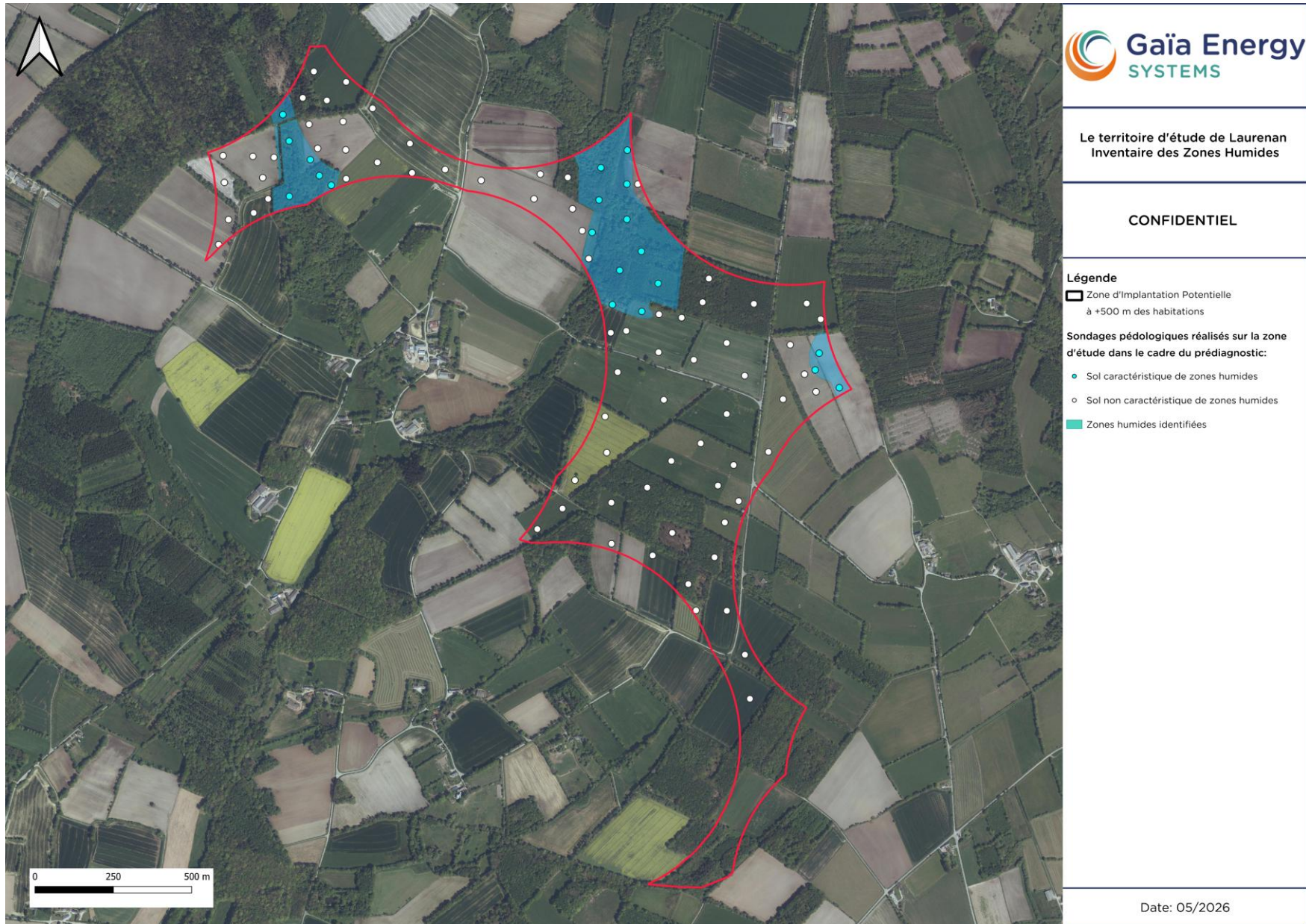


# Volet naturel - états initiaux : inventaires de terrain - flore & habitats



# Volet naturel - états initiaux : inventaires- zones humide

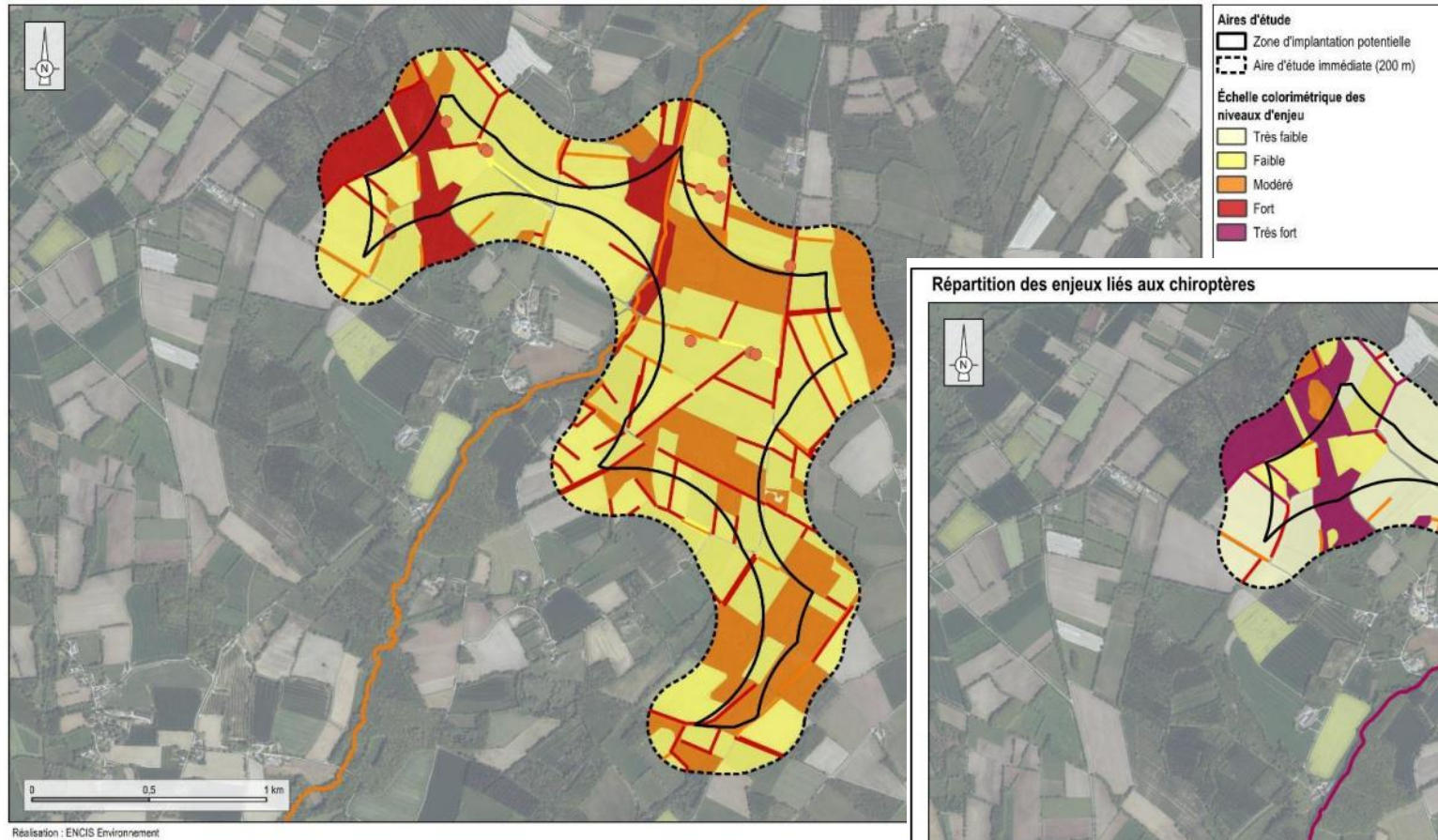
Pré-diagnostic 2024



Points de sondages réalisés sur toute la ZIP. Présence de zones humides pédologiques uniquement au niveau des boisements et de la vallée du Ninian.

# Milieu Naturel – synthèse des enjeux

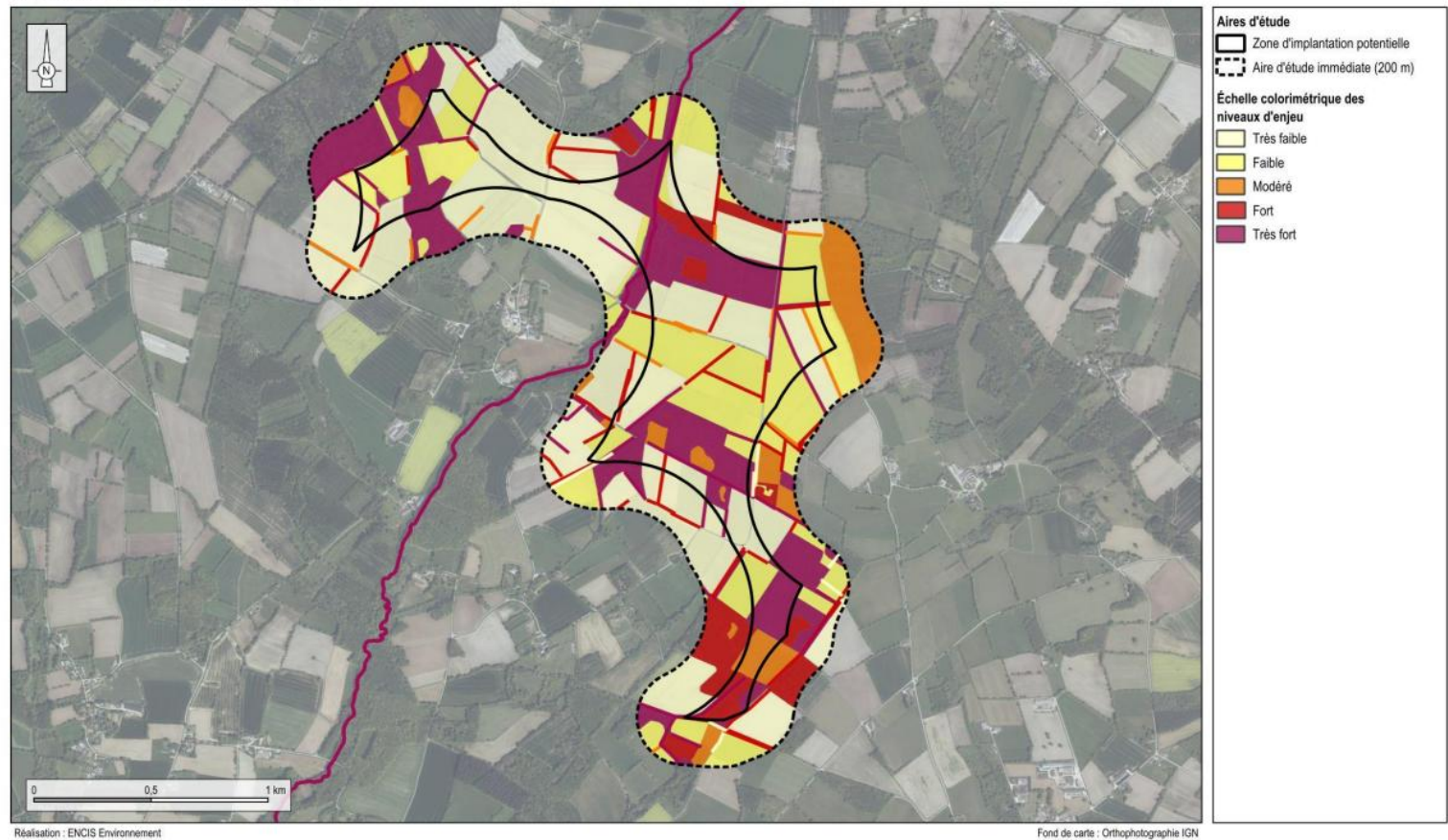
Répartition des enjeux liés à l'avifaune



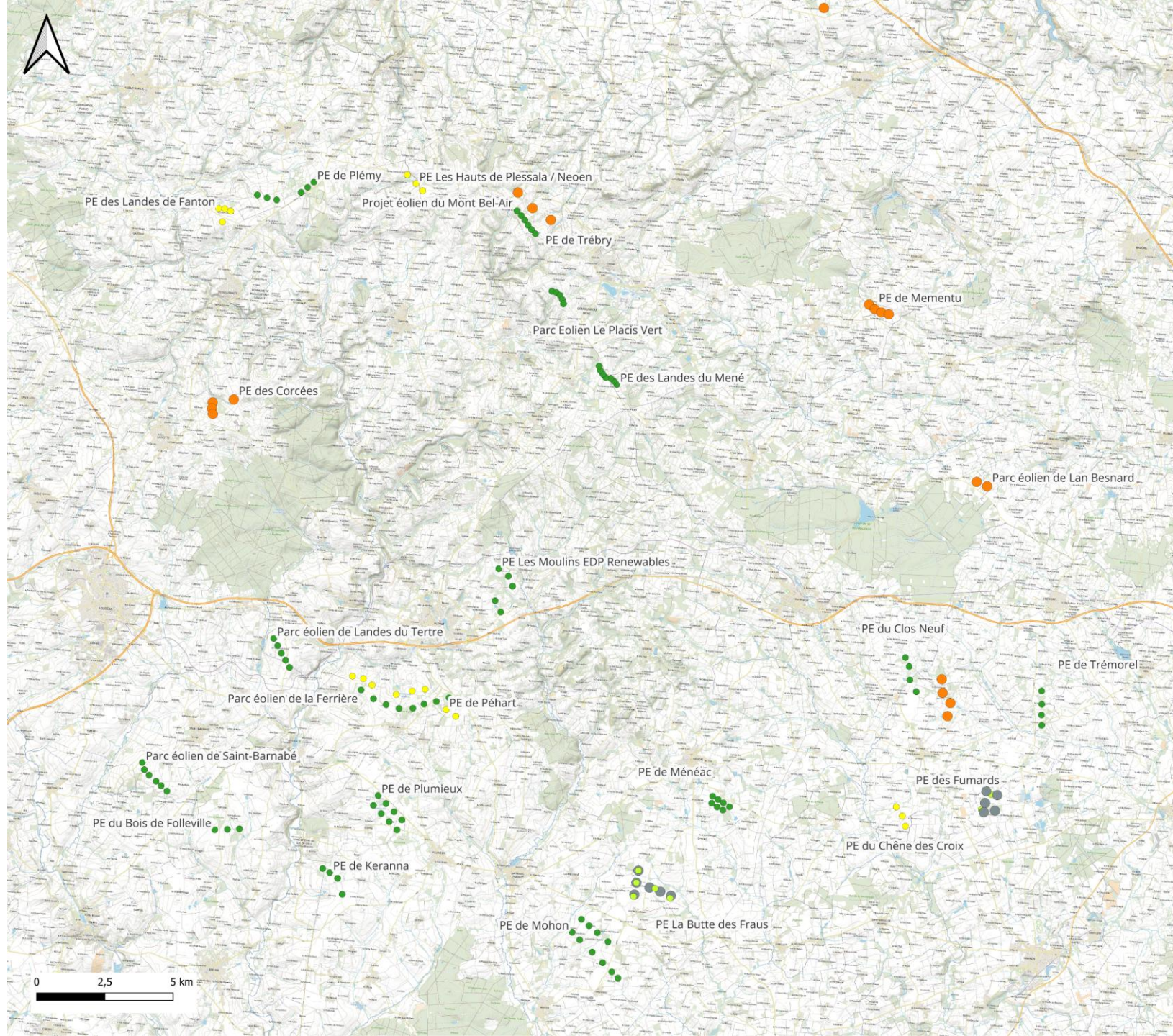
La ZIP présente un réseau bocager relativement dense, avec des haies fonctionnelles pour les chiroptères et l'avifaune.

Les boisements présentent des enjeux forts pour l'avifaune et très forts pour les chiroptères.

Répartition des enjeux liés aux chiroptères



# Carte du contexte éolien au 03/06/2026

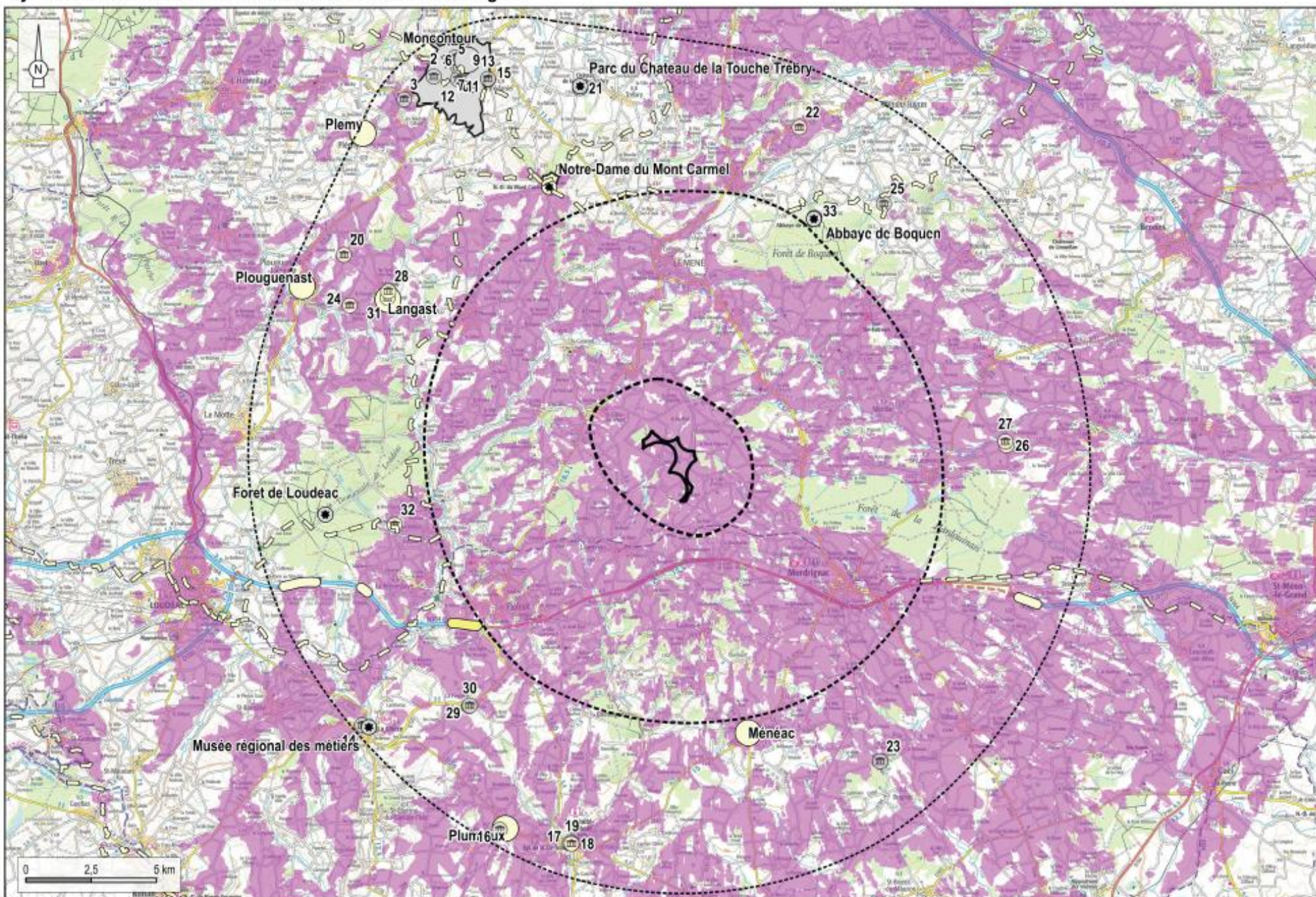


## Légende

### Laorenan

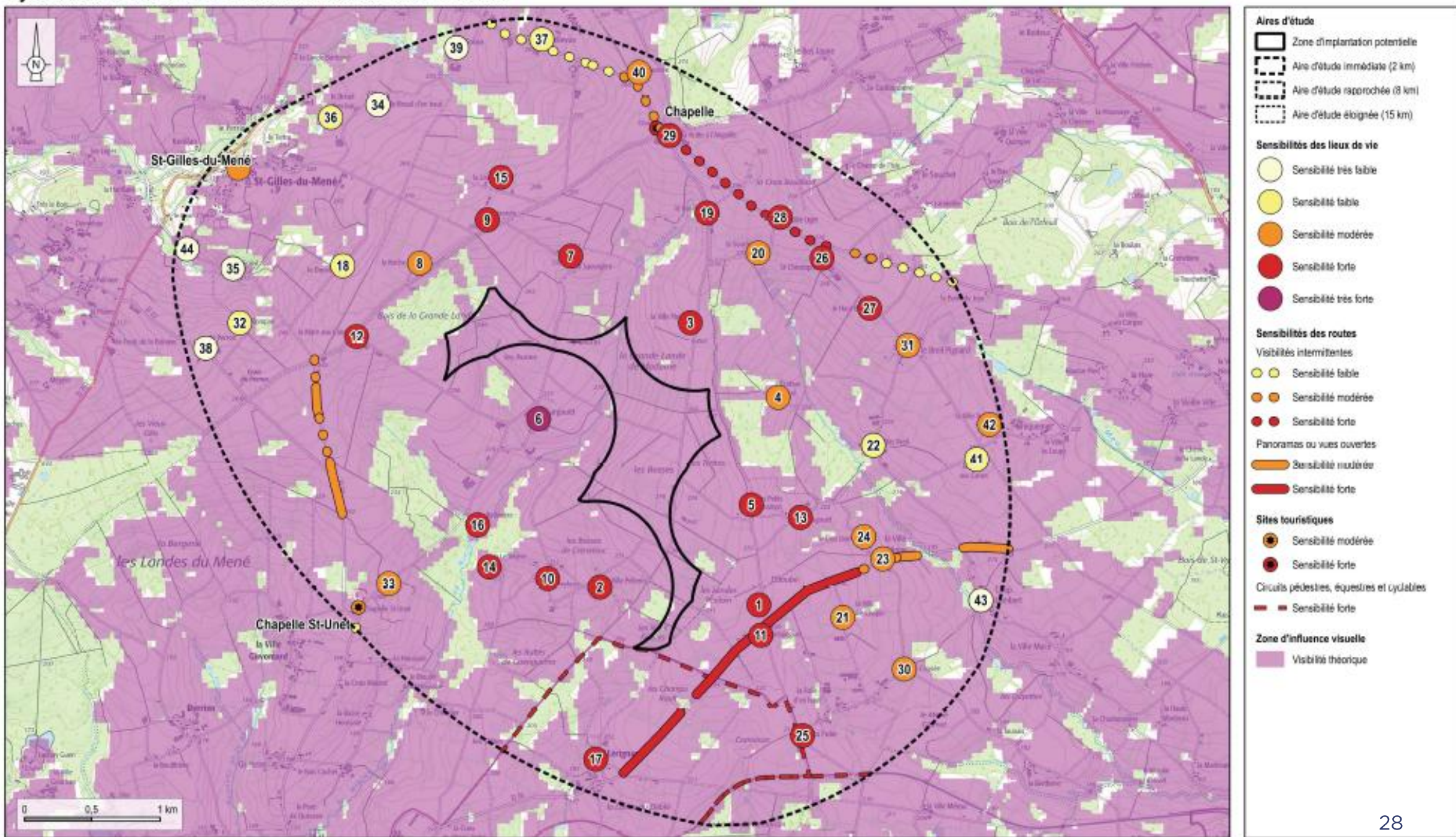
- En exploitation
- En attente de construction (repowering)
- En attente de construction
- En instruction
- En attente de démantèlement

# Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate (2 km)
  - Aire d'étude rapprochée (8 km)
  - Aire d'étude éloignée (15 km)
- Sensibilité des lieux de vie**
- Sensibilité très faible
- Sensibilité des routes**
- Panoramas ou vues ouvertes
  - Sensibilité très faible
  - Sensibilité faible
- Patrimoine protégé**
- Monument historique
- Sensibilité nulle
  - Sensibilité très faible
- Site classé et inscrit
- Sensibilité nulle
  - Sensibilité très faible
- Site Patrimonial Remarquable
- Sensibilité nulle
- Sites touristiques**
- Village remarquable
- Sensibilité nulle
- Site touristique
- Sensibilité nulle
  - Sensibilité très faible
- Circuits pédestres et cyclables
- Sensibilité très faible
- Zone d'influence visuelle**
- Visibilité théorique

# Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



# Études acoustiques

## Rappel de la réglementation

| Niveau de bruit ambiant | Emergence admissible pour la période 7h – 22h | Emergence admissible pour la période 22h – 7h |
|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Supérieur à 35 dB(A)    | 5 dB(A)                                       | 3 dB(A)                                       |

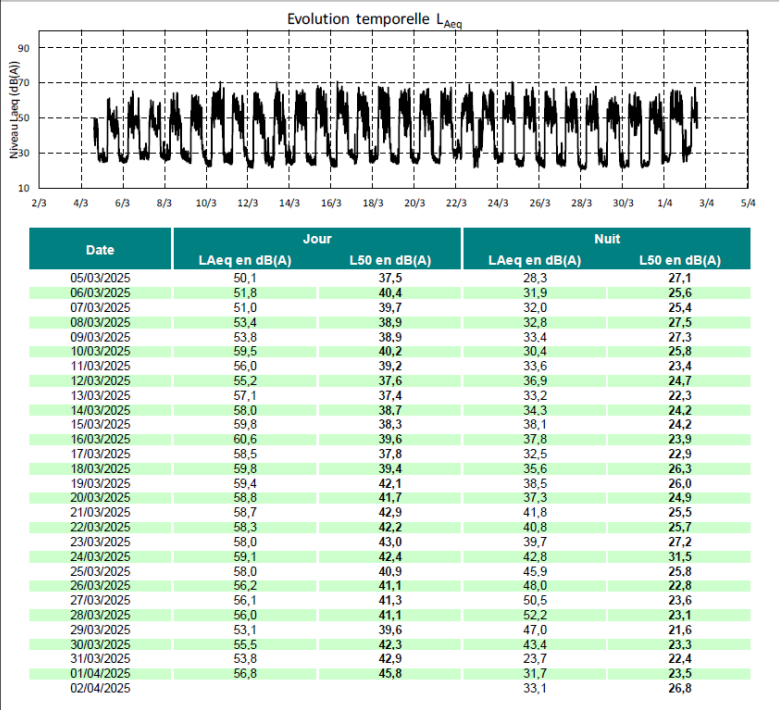
## Définition des indicateurs $L_{Aeq}$ et $L_{50}$

$L_{Aeq}$  niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré déterminé pour un intervalle de temps T

$L_{50}$  niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps comme bruit préexistant (bruit de fond)

## Mesures acoustiques dans les lieux-dits les plus proches

| Projet éolien                                                                      |                                       | Mesure PF1                                                                          |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                       | Mars - Avril 2025                                                                   |                                                                                                                                                       |
| Localisation de la mesure :                                                        | Cargouët, Laurenan                    | Coordonnées Lambert 93                                                              |                                                                                                                                                       |
|                                                                                    |                                       | X                                                                                   | Y                                                                                                                                                     |
| Période de la mesure :                                                             | Du mardi 04 mars au mercredi 02 avril | 290 811 m                                                                           | 6 806 700 m                                                                                                                                           |
| Durée de la mesure :                                                               | 29 jours                              | Appareil de mesures : Fusion n°11206 - 01 dB                                        |                                                                                                                                                       |
| Point de mesures                                                                   |                                       | Période de jour (7h-22h)                                                            | Période de nuit (22h-7h)                                                                                                                              |
|  |                                       | L <sub>Aeq</sub>                                                                    | 58,1 dB(A)                                                                                                                                            |
|                                                                                    |                                       | L <sub>50</sub>                                                                     | 40,5 dB(A)                                                                                                                                            |
|                                                                                    |                                       | Observations                                                                        | L'habitation est une maison située dans un petit hameau à l'ouest de la zone du projet. Il y a un peu de végétation à proximité ainsi que des poules. |
| Vue de l'habitation                                                                |                                       | Vue vers le projet                                                                  |                                                                                                                                                       |
|  |                                       |  |                                                                                                                                                       |



Résultats des mesures acoustiques effectuées chez un riverain du projet éolien

## Mise en place de plans de fonctionnement afin de réduire les émergences

| Période de NUIT (22h-7h)    |          | Fonctionnement optimisé Nordex - N117 - 3,675 MW - STE - 91 m |          |         |         |         |         | Vent Nord [270° ; 90°] |        |
|-----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| Vs (10m du sol) - Éoliennes |          | 3 m/s                                                         | 4 m/s    | 5 m/s   | 6 m/s   | 7 m/s   | 8 m/s   | 9 m/s                  | 10 m/s |
| E1                          | Mode PM1 | Mode PM1                                                      | Mode 7   | Mode 8  | Mode 7  | Mode 8  | Mode 9  | Mode 5                 |        |
| E2                          | Mode PM1 | Mode PM1                                                      | Mode 10  | Mode 10 | Mode 10 | Mode 10 | arrêt   | Mode 7                 |        |
| E3                          | Mode PM1 | Mode PM1                                                      | Mode 9   | Mode 10 | Mode 9  | Mode 10 | Mode 12 | Mode 7                 |        |
| E4                          | Mode PM1 | Mode PM1                                                      | Mode PM1 | Mode 4  | Mode 5  | Mode 5  | Mode 4  | Mode 3                 |        |
| E5                          | Mode PM1 | Mode PM1                                                      | Mode 5   | Mode 9  | Mode 9  | Mode 9  | Mode 9  | Mode 4                 |        |

Exemple de plan de fonctionnement acoustique en période de nuit, dans le secteur de vent dominant Nord, pour une éolienne de type N117.

# Document d'urbanisme applicable : PLUi de Loudéac Communauté Bretagne Centre

Code de l'Urbanisme – art. L151-9 :  
« Le règlement délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger.  
Il peut préciser l'affectation des sols selon les usages principaux qui peuvent en être faits ou la nature des activités qui peuvent y être exercées [...] Il peut définir, en fonction des situations locales, les règles concernant la destination et la nature des constructions autorisées. »

Le PLUi de LCBC classe les zones de la variante retenue en zones agricoles exclusivement.





## **5. Variantes analysées et implantation envisagée**

# Variante 1

7 éoliennes

150 mètres bout de pales



## Légende

### 3\_EOLIEN

#### Laurenan

 Zone d'Implantation Potentielle  
à + 500 m des habitations

 Implantation

Habitats boisés et humides

 Bois atlantiques (G1.81)

 Boisements acidophiles (G1.8)

 Formations mixtes (G4)

 Plantations très artificielles (G3.F)

 Bosquets (G5.2)

 Friches de régénération (G5.6)

 Tourbière dégradée (F4.12)

 Zones humides (sondages  
pédologiques)

 Haies et talus

# Variante 2

5 éoliennes

150 mètres bout de pales

Mesure d'évitement  
d'impacts : suppression  
de 2 éoliennes



## Légende

### 3\_EOLIEN

#### Laurenan

 Zone d'implantation Potentielle  
à + 500 m des habitations

 Implantation

Habitats boisés et humides

 Bois atlantiques (G1.81)

 Boisements acidophiles (G1.8)

 Formations mixtes (G4)

 Plantations très artificielles (G3.F)

 Bosquets (G5.2)

 Friches de régénération (G5.6)

 Tourbière dégradée (F4.12)

 Zones humides (sondages  
pédologiques)

 Haies et talus

# Variante 3

5 éoliennes

150 mètres bout de pales

Mesure d'évitement  
d'impacts : suppression  
de 2 éoliennes et  
éloignement des  
boisements à enjeux du  
sud de la ZIP



## Légende

### 3\_EOLIEN

#### Laurenan

 Zone d'Implantation Potentielle  
à + 500 m des habitations

 Implantation

Habitats boisés et humides

 Bois atlantiques (G1.81)

 Boissements acidophiles (G1.8)

 Formations mixtes (G4)

 Plantations très artificielles (G3.F)

 Bosquets (G5.2)

 Friches de régénération (G5.6)

 Tourbière dégradée (F4.12)

 Zones humides (sondages  
pédologiques)

 Haies et talus

# La variante retenue



5 éoliennes de 150 m en bout de pales au maximum.



Proximité aux haies/lisières réduite, distance oblique 50 à 79 m, garde au sol > 33 m, distance inter-éolienne 150 m.



Deux postes de livraison situés le long de la route communale à l'est du projet.



Optimisation de l'utilisation des chemins à créer.

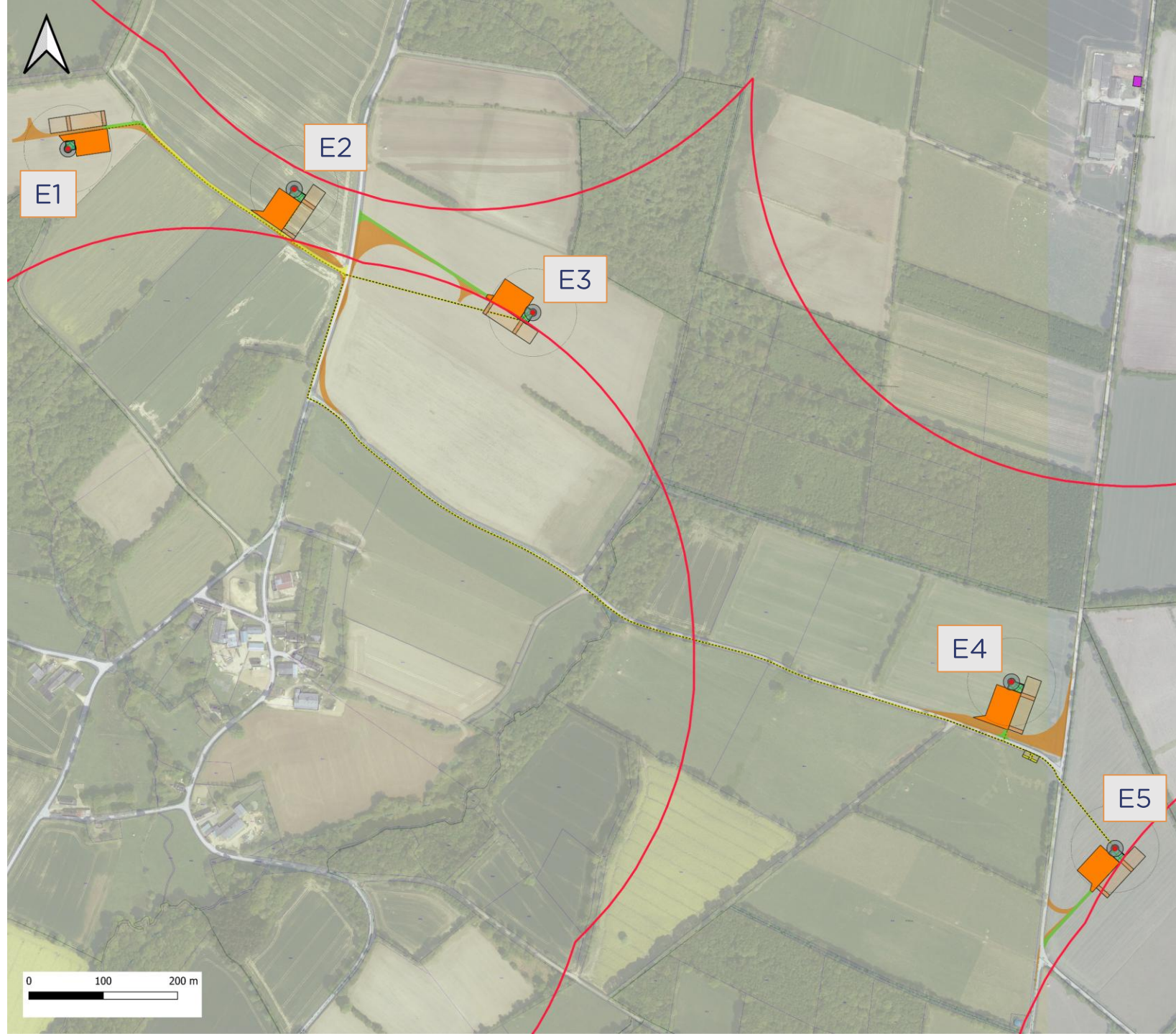


Les chemins d'accès sont matérialisés, à partir de la route départementale la plus proche du projet, sur les cartes ci-après, en plus de l'implantation potentielle des machines.



Compatibilité de l'implantation avec les règles d'urbanisme actuellement en vigueur.

# Emprises de la variante finale





Laurenan  
Emprises finales

**CONFIDENTIEL**

**Légende**

- Implantation et survol
- Raccordement intra-parc
- Plateforme permanente
- Aire de stockage des pales
- Merlons
- Massif
- Mât
- Fondation
- Chemin d'accès temporaire à créer
- CHemin d'accès permanent à créer
- Poste de Livraison
- Plateforme PDL
- Citerne existante contractualisée

Date : 04/2026



## **6. Impacts potentiels sur l'environnement et l'aménagement du territoire**

# Plan global du projet



# Volet naturel - séquence ERC-AS

| Numéro de la mesure ▼ | Intitulé de la mesure ▼                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ME11                  | Evitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire                                           |
| ME12                  | Evitement des zones humides                                                                                   |
| ME13                  | Evitement des coupes de haies et d'habitats d'espèces                                                         |
| ME14                  | Evitement des boisements (zone de reproduction Bouvreuil pivoine et Pic noir)                                 |
| ME15                  | Evitement des zones de fort enjeu chiroptérologique                                                           |
| ME16                  | Evitement des zones de reproduction d'amphibiens identifiées                                                  |
| MR31                  | Mise en place de rétentions                                                                                   |
| MR35                  | Plan de gestion des déchets de l'exploitation                                                                 |
| MR36                  | Bridage acoustique des éoliennes                                                                              |
| MR44                  | Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces, les grands échassiers et les passeraux |
| MR45                  | Adaptation de l'éclairage du parc éolien                                                                      |
| MR46                  | Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique          |
| MA47                  | Dépôt des troncs et branchages coupés à proximité du parc afin de recréer des habitats pour la faune          |

*NB : des mesures d'évitement et de réduction seront également prises lors de la phase de construction du parc afin de garantir la protection des différentes espèces et la non altération des habitats*

# Volet paysager - mesures de réduction et d'accompagnement

| Numéro de la mesure ▼ | Intitulé de la mesure ▼                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ME8                   | Utilisation des accès existants et insertion des plateformes en zone non boisée                        |
| ME9                   | Evitement de coupes de haies                                                                           |
| ME10                  | Implantation uniquement sur la partie nord de la ZIP évitant le risque d'encerclement                  |
| MR20                  | Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes                           |
| MR21                  | Effacement des virages                                                                                 |
| MR22                  | Intégration des plateformes et des pistes lors de la phase de construction                             |
| MR23                  | Restauration des plateformes temporaires en terrains agricoles                                         |
| MR24                  | Gestion des déblais d'excavation                                                                       |
| MR25                  | Intégration du poste de livraison                                                                      |
| MR37                  | Synchronisation des feux de balisage                                                                   |
| MA39                  | Plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches / bourse aux arbres                           |
| MA40                  | Mise en place de panneaux de présentation du projet au niveau de la sortie nord du chemin de randonnée |
| MA41                  | Remise en état du sentier de randonnée PR                                                              |
| MA42                  | Balisage et mise en valeur d'un "Chemin des "éoliennes" depuis le sentier PR                           |
| MA43                  | Entretien du futur "Chemin des éoliennes"                                                              |



*Exemple de modèles de panneaux envisagés au niveau du chemin de l'Etrat*

*NB : des mesures d'évitement et de réduction seront également prises lors de la phase de construction du parc afin de garantir l'insertion paysagère et la remise en état du site après construction*

## Carte des points de vue Aire d'étude éloignée

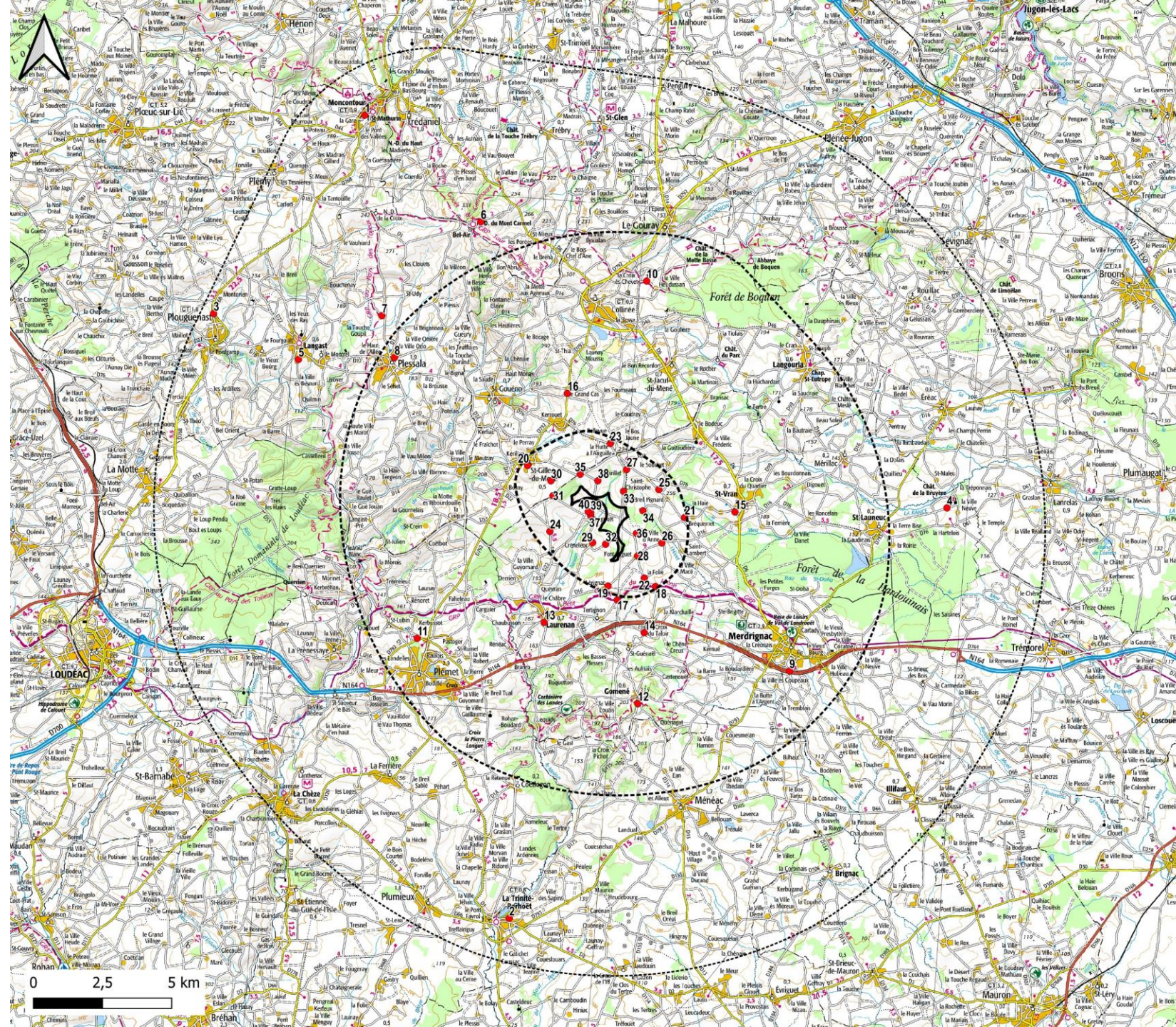
Projet éolien de la Vallée de Gaha

Commune de Laurenan (22)

SEPE de la Vallée de Gaha

## Légende

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude immédiate
-  ZIP
-  Point de vue



# Carte des points de vue

Des photomontages ont été réalisés depuis 40 points de vue des aires immédiate, rapprochée et éloignée.

## Carte des points de vue Aire d'étude rapprochée

Projet éolien de la Vallée de Gaha

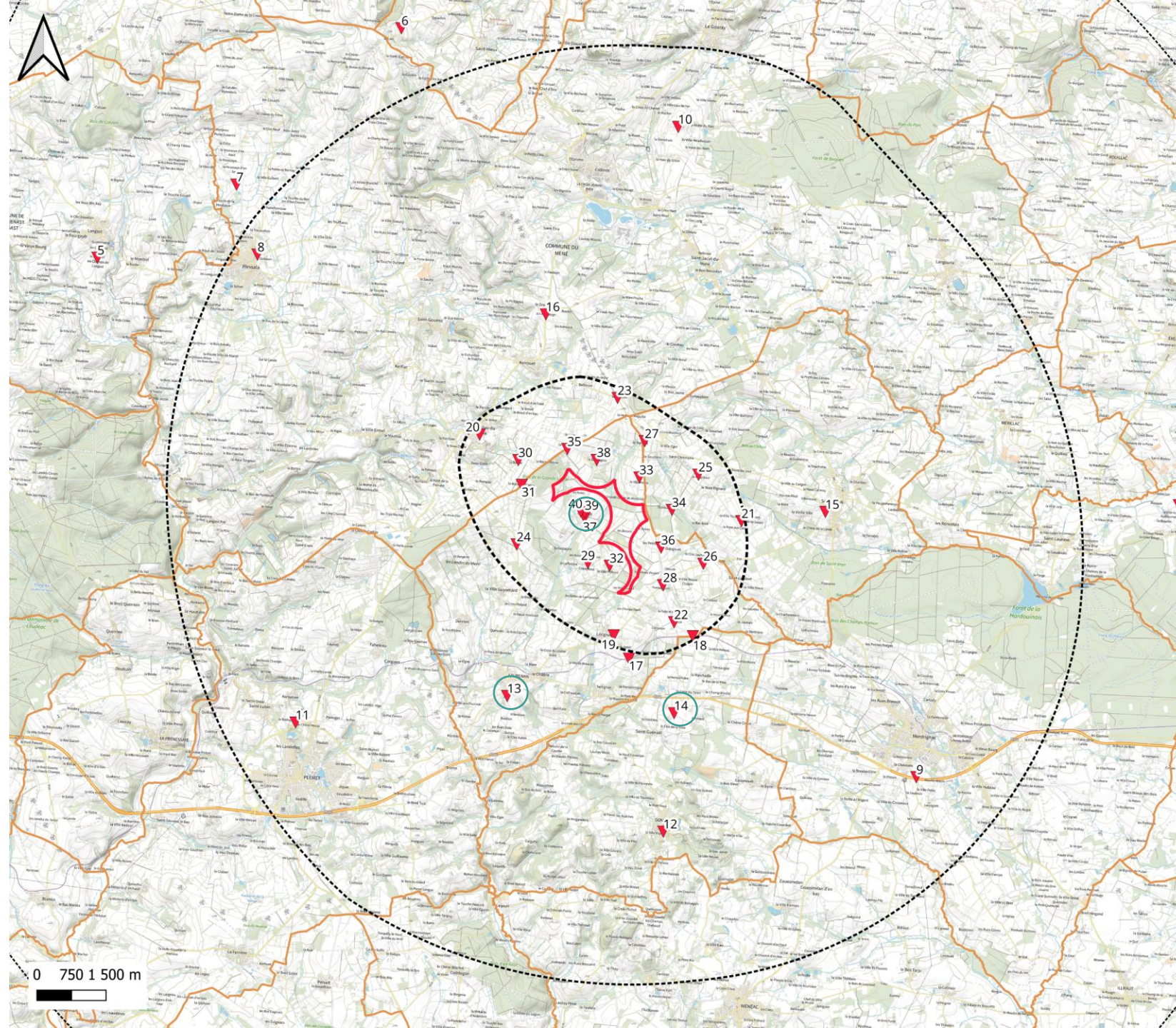
Commune de Laurenan (22)

SEPE de la Vallée de Gaha

### Légende

-  Limites communales
-  AER
-  AEIm
-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Points de vue

**AER**



0 750 1 500 m

Prise de vue n°13 – Depuis l'entrée du bourg de Laurenan



Prise de vue n°14 – Depuis la Croix du Taloir (N164)



Prise de vue n°40 – Depuis Cargouët





## **7. Possibilités de raccordement**

Poste source  
pressenti : poste  
de Merdrignac à  
12 km du projet





Tracé probable du raccordement électrique externe

CONFIDENTIEL

**Légende**

- Raccordement intra-parc
- Raccordement Poste Source
- Implantation éoliennes
- Poste source
- Limites communales

47

Date: 06/2026



## 8. Coût prévisionnel

# Synthèse des coûts prévisionnels\*

| Nombre d'éoliennes | Puissance unitaire | Puissance totale | Productible total | P50 en heures | CA année 1 | Montant à financer |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|------------|--------------------|
| 5                  | 3,7 MW             | 18,4 MW          | 42 253 MWh        | 2 299 h       | 3 622 k€   | 36 283 k€          |

## Tableau emplois / ressources du projet éolien de la Vallée de Gaha :

| EMPLOIS                                               |           |     | RESSOURCES           |           |     |
|-------------------------------------------------------|-----------|-----|----------------------|-----------|-----|
| Travaux (EPC éoliennes)                               | 23 200 k€ | 64% | Dette bancaire       | 29 026 k€ | 80% |
| <i>Installation des éoliennes et fondations</i>       | 20 697 k€ | 57% | Apport fonds propres | 7 257 k€  | 20% |
| <i>Autres équipements (PDL, citerne, base vie...)</i> | 838 k€    | 2%  |                      |           |     |
| <i>Génie civil</i>                                    | 1 665 k€  | 5%  |                      |           |     |
| Raccordement                                          | 3 943 k€  | 11% |                      |           |     |
| Aléas et autres CAPEX                                 | 931 k€    | 3%  |                      |           |     |
| Ingénierie                                            | 6 479 k€  | 18% |                      |           |     |
| <i>dont marge de dev</i>                              | 5 961 k€  | 16% |                      |           |     |
| Financement et pré-construction                       | 1 731 k€  | 5%  |                      |           |     |
| Garanties démantèlement                               | 0 k€      | 0%  |                      |           |     |
| TOTAL                                                 | 36 283 k€ |     | TOTAL                | 36 283 k€ |     |

\* Les chiffres présentés sont susceptibles d’être ajustés

The background of the slide is a photograph of three wind turbines. Two are on the left, and one is on the right. They are silhouetted against a sky with a gradient from orange at the horizon to blue at the top. The turbines are partially obscured by a layer of white clouds or mist at the bottom.

Merci pour votre attention

Simon Carpentier  
[scarpentier@gaia-energy.fr](mailto:scarpentier@gaia-energy.fr)

Elise Esneault  
[elesneault@gaia-energy.fr](mailto:elesneault@gaia-energy.fr)

Mallaury Aroca  
[mallaury.aroca@sem-energies22.bzh](mailto:mallaury.aroca@sem-energies22.bzh)