# VOLUME 4A
# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien du Tertre



**Commune de Le Foeil | Département des Côtes-d'Armor | Région Bretagne**

ATER Environnement

Le Tertre Energies

**Janvier 2026**

Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GALILEO Energies Nouvelles | GALILEO Energies Nouvelles | **Doriane MOISAN et Bastien BONNEAU**<br>Responsables études environnementales | 32 Bis rue des Martyrs<br>29270 CARHAIX-PLOUGUER<br>07 61 61 90 77<br>bastien.bonneau@galileo-en.fr | Coordination,<br>expertise technique |
| ATER Environnement | ATER Environnement | **Louise FRÈLON**<br>Responsable de projet environnement | 16 rue de la Garde<br>44300 NANTES<br>02 85 52 95 27<br>louise.frelon@ater-environnement.fr | Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale |
| ENCIS Environnement | encis environnement | **Katia ALFAIATE**<br>Responsable d'études et ingénieure paysagiste | 8 rue de la Garde<br>44300 NANTES<br>07 50 56 51 90<br>katia.alfaiate@encis-ev.com | Rédaction de l'étude d'expertise paysagère et réalisation des photomontages |
| Calidris | calidris expertises environnementales | **Cécile HECQUET**<br>Coordinatrice d'études | 46 rue de Launay<br>44620 LA MONTAGNE<br>06 36 15 21 14<br>cecile.hecquet@calidris.fr | Rédaction de l'étude d'expertise écologique |
| Orféa | ORFEA Cabinet de management de l'acoustique ® | **Maëlick BANIEL**<br>Acousticien | Rue de la Terre Victoria<br>Parc d'affaires Edononia – Bâtiment B<br>35760 SAINT-GREGOIRE | Rédaction de l'étude d'expertise acoustique |

La société LE TERTRE ENERGIES, souhaite développer un projet éolien sur le territoire communal de Le Foeil, dans le département des Côtes-d'Armor (22) (région Bretagne). Ce projet éolien est soumis à Autorisation environnementale. Le dossier à constituer dans le cadre de cette procédure administrative se compose notamment des documents suivants :

- Description de la demande
- Plans réglementaires
- Note de présentation non technique du projet
- Résumé non technique de l'étude d'impact
- Etude d'impact
- Annexes de l'étude d'impact
- Résumé non technique de l'étude de dangers
- Etude de dangers

Le présent document correspond au volume 4a, c'est-à-dire au résumé non technique de l'étude d'impact du projet éolien du Tertre. Il a pour objectif de résumer les différentes parties de cette étude de façon claire et concise. C'est un document illustré, à caractère pédagogique et séparé de l'étude d'impact. Il permet d'en faciliter la prise de connaissance par le public, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

L'article L.181-28-2 du Code de l'environnement créé par la loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique dispose que le résumé non technique de l'étude d'impact est fourni aux maires des communes concernées et des communes limitrophes au moins un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.




Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet du Tertre préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale

# SOMMAIRE


1. Le projet éolien du Tertre en quelques chiffres ..... 6
2. Contexte introductif : Le développement de l'éolien ..... 8
   2.1. Les principales étapes d'un projet éolien ..... 9
      2.1.1. Identification de la zone d'implantation potentielle ..... 9
      2.1.2. Détermination de l'implantation et du modèle d'éolienne ..... 9
      2.1.3. La demande d'autorisation environnementale ..... 9
      2.1.4. Construction et mise en service du parc ..... 10
      2.1.5. Exploitation du parc éolien ..... 10
      2.1.6. Fin de vie d'un parc éolien ..... 10
   2.2. Définitions ..... 11
      2.2.1. Enjeux ..... 11
      2.2.2. Sensibilité ..... 11
      2.2.3. Impacts bruts ..... 11
      2.2.4. Mesures et impacts résiduels ..... 12
3. Présentation du projet ..... 13
   3.1. Contexte énergétique du projet ..... 14
   3.2. Présentation du maitre d'ouvrage ..... 15
   3.3. La présentation des partenaires ..... 15
      3.3.1. Le Groupe Galileo ..... 15
      3.3.2. La SARL Beauregard ..... 16
      3.3.3. Pauline CARO ..... 16
   3.4. Les intervenants dans le cadre du développement du projet ..... 16
   3.5. Choix du site d'implantation ..... 17
   3.6. Historique et concertation ..... 17
   3.7. Définition des aires d'étude ..... 18
   3.8. Définition des variantes ..... 21
   3.9. Caractéristiques techniques du parc éolien du Tertre ..... 25
4. Analyse du milieu physique ..... 28
5. Analyse du milieu paysager ..... 32
6. Analyse du milieu naturel ..... 42
7. Analyse du milieu humain ..... 51
8. Impacts cumulés ..... 58
9. Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet ..... 60
10. Conclusion ..... 63
11. Table des illustrations ..... 65
   11.1. Liste des figures ..... 66
   11.2. Liste des tableaux ..... 66
   11.3. Liste des cartes ..... 67

# 1. LE PROJET EOLIEN DU TERTRE EN QUELQUES CHIFFRES



**PARC EOLIEN DU TERTRE**

porté par la société LE TERTRE ENERGIES



Commune de Le Foeil

Côtes-d'Armor

Bretagne

2 éoliennes

1 poste de livraison

9,6 MW raccordés

17,04 GWh de production annuelle

5 325 foyers alimentés annuellement en électricité

1 266 t de rejet de $CO_2$ évité

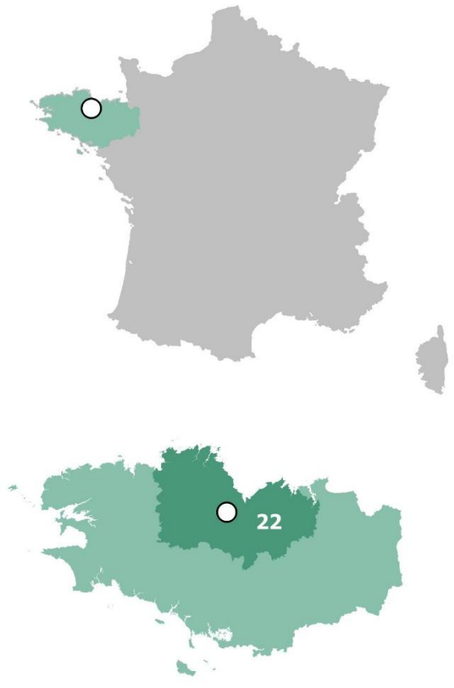
Des externalités positives sur l'emploi et l'économie locale

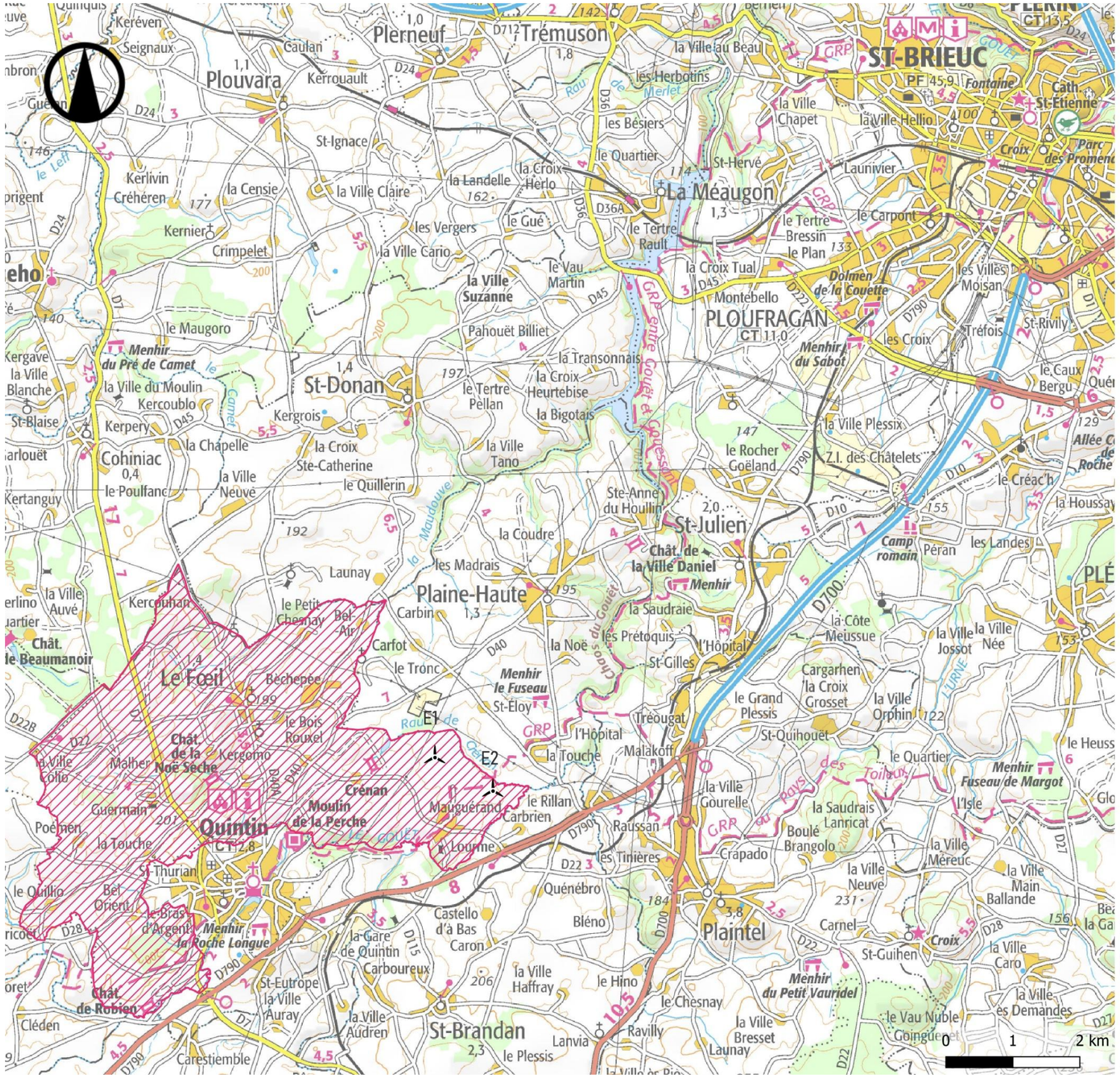
# Localisation géographique

ATER Environnement

**Août 2024**

Source : IGN 100®, QUENEA
Copie et reproduction interdites




## Légende

- Commune de Le Fœil
- Localisation du projet

**Projet éolien du Tertre**

- Éolienne

Carte 2 : Localisation du projet

# 2. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN



# 2.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET EOLIEN

## 2.1.1. Identification de la zone d'implantation potentielle

Dans le cadre du développement d'un projet éolien, le porteur de projet commence par rechercher un site susceptible d'accueillir les éoliennes : la zone d'implantation potentielle (ZIP). Pour cela, il doit :

- Identifier des zones favorables au projet : Le porteur de projet effectue une première analyse des secteurs propices au développement éolien, au travers de documents de référence et/ou de mesures in situ ;
- Etudier les contraintes et le potentiel de vent : Il s'agit d'étudier sur site le potentiel de vent et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes …). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
- Prendre contact avec les partenaires locaux : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une rencontre avec les élus de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires et exploitants agricoles des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi.

## 2.1.2. Détermination de l'implantation et du modèle d'éolienne

Suite à la validation de la zone d'implantation potentielle, le porteur de projet peut définir précisément où localiser les éoliennes (on parle d'implantation) afin que le projet s'intègre au mieux dans l'environnement qui l'entoure. Il s'agit donc de préciser certaines informations et de poursuivre les démarches initiées :

- La mesure et l'analyse précise du vent (grâce à l'installation d'un mât de mesure dans la zone envisagée) ;
- La réalisation d'études d'expertises : Le porteur de projet fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour analyser le territoire d'un point de vue environnemental, paysager, écologique, acoustique et humain. Ces expertises lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation ;
- La signature des promesses de bail : Les propriétaires et, s'il y en a, les exploitants, doivent accepter de louer une partie de leurs terres. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail est signée ;
- La concertation : A ce stade du projet, le dialogue est essentiel avec les riverains du projet. Des réunions d'information peuvent alors être organisées ;
- L'élaboration du volet technique et financier : Pour réaliser son projet, le porteur de projet doit s'assurer de sa faisabilité technique et financière.

A ce stade le porteur de projet est à même de choisir le gabarit d'éolienne le plus adapté à son projet et le lieu exact d'implantation de celles-ci. Il dispose alors de toutes les informations nécessaires à la réalisation du dossier de demande d'autorisation environnementale.

## 2.1.3. La demande d'autorisation environnementale

Avant de pouvoir construire un parc éolien, le porteur de projet doit au préalable obtenir une autorisation émanant de l'administration.

En effet, les parcs éoliens, en tant qu'exploitations industrielles, font partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), c'est-à-dire des installations susceptibles de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. Aussi, les parcs éoliens sont soumis à la réglementation ICPE, inscrite dans le Code de l'Environnement. Pour être instruit, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé auprès de l'Administration. Ce dossier doit comprendre les éléments suivants :

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- **La description de la demande**
  *Présente le projet, le demandeur, ses capacités techniques et financières…*
- **La note de présentation non technique**
  *Présente le projet de manière synthétique.*
- **Les plans réglementaires**
  *Présentent visuellement le projet (éoliennes et aménagements annexes notamment).*
- **L'étude d'impact et son résumé non technique**
  *Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.*
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**
  *Rend compte de l'examen mené par le porteur de projet pour évaluer, prévenir et réduire les risques du projet sur les personnes.*
- **D'éventuelles demandes connexes**
  *Toutes les autres demandes d'autorisation au titre du Code de l'environnement peuvent être groupées avec la présente demande au titre de la réglementation des ICPE (défrichement, loi sur l'eau, etc.).*

**Focus sur les éléments de l'étude d'impact :**

1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
**Identification des enjeux et sensibilités territoriaux aux alentours du projet**.

2 VARIANTES
**Présentation** des différents scénarios envisagés pour l'implantation des éoliennes et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire**.

3 IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET
Présentation du scénario retenu et **justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.**

4 IMPACTS DU PROJET
Analyse de tous les impacts du projet sur l'environnement.

5 MESURES A METTRE EN ŒUVRE
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser**.

6 EFFETS RESIDUELS ET SUIVI
**Evaluation des effets résiduels** du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps**. Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

Tout au long du projet, des échanges entre le porteur de projet et l'Administration ont généralement lieu et permettent de faciliter la constitution du dossier. Après le dépôt, le dossier est examiné par l'instructeur coordinateur, puis soumis à consultation du public. En fin de procédure, le préfet rend la décision par un arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus du parc éolien. La durée de la procédure à compter du dépôt est de 6 mois, a minima.

## 2.1.4. Construction et mise en service du parc

Outre les éoliennes, également appelées aérogénérateurs, un parc éolien se compose :

- De chemins d'accès et de dessertes : il s'agit de créer, de manière temporaire ou permanente, ou de renforcer des chemins existants, pour permettre l'accès aux éoliennes lors de leur mise en place, mais aussi lors de leur maintenance ;
- De divers câbles électriques de raccordement (au réseau électrique local, à la terre…) ;
- De câbles optiques permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne ;
- D'un ou de plusieurs poste(s) électrique(s) de transformation et de livraison.



Pour construire un parc éolien, différentes étapes se succèdent :

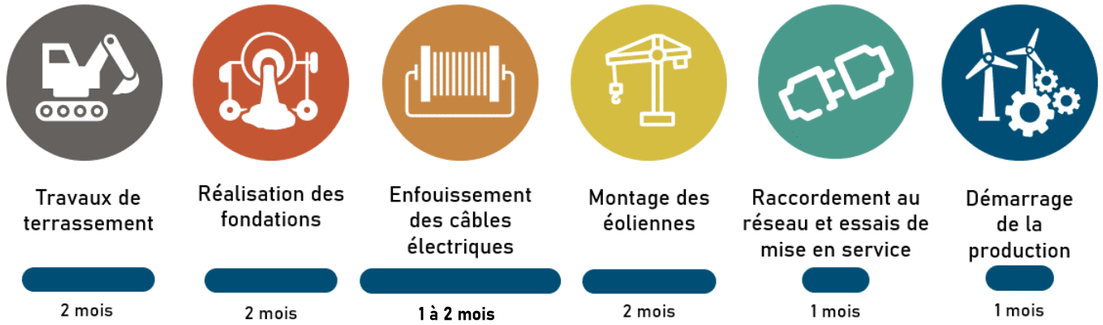



**Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien**

***Remarque** : Les délais sont donnés à titre indicatif pour un parc de 8 éoliennes environ. Certaines phases peuvent se dérouler en parallèle.*

## 2.1.5. Exploitation du parc éolien

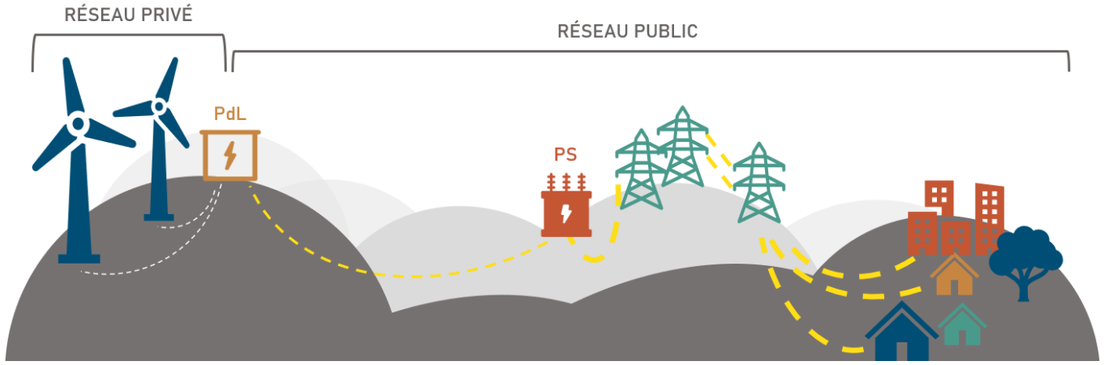



**Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)**

Lorsqu'une vitesse minimale de vent est atteinte, les éoliennes se mettent en fonctionnement. L'énergie qu'elles produisent est alors transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais des câbles électriques enterrés (on parle de raccordement inter-éolien).

Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé, géré par l'exploitant du parc, et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Le courant est ensuite acheminé du ou des poste(s) de livraison vers le poste électrique source (on parle de raccordement externe). C'est à partir de ce poste source que l'électricité produite par le parc rejoint le réseau électrique de distribution ou de transport, qui permet de délivrer le courant à la population.

La durée d'exploitation d'un parc éolien est d'environ 20 à 25 ans.

**?**

**CONDITIONS DE VENT ET EOLIEN**

Les éoliennes fonctionnent de façon intermittente. En effet, pour démarrer, une éolienne a besoin d'une vitesse de vent minimale, d'environ 10 à 15 km/h. De même, lorsque le vent souffle trop fort (à plus de 90/100 km/h selon les modèles), elles se mettent à l'arrêt pour des raisons de sécurité.

## 2.1.6. Fin de vie d'un parc éolien

A la fin de vie du parc, deux options sont envisageables :

- Le renouvellement du parc existant (ou *repowering*) : Il s'agit de remplacer les éoliennes usagées par de nouvelles éoliennes. Selon l'ampleur des modifications apportées au parc éolien (modification d'implantation, de hauteur, etc.), une nouvelle autorisation administrative peut s'avérer nécessaire ;
- Le démantèlement du parc existant : Conformément à la réglementation (article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023), les éoliennes ainsi que tous les éléments nécessaires au fonctionnement du parc sont démontés et le terrain est remis en état.

Afin de garantir que ces travaux pourront avoir lieu, des garanties financières sont apportées par le porteur de projet au préfet lors de la mise en service du parc. Ainsi, en cas de faillite de l'exploitant, le préfet pourra utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

## 2.2. DEFINITIONS

### 2.2.1. Enjeux

L'analyse de l'état initial d'un projet a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux** existants en l'état actuel de la zone d'implantation potentielle et de ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

**L'enjeu** est ainsi une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à **des critères objectifs et/ou partagés** collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les enjeux : *par exemple, la simple présence d'un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO situé dans l'un des périmètres étudiés peut constituer un enjeu important, indépendamment de la possibilité de présenter des vues ou non sur le projet.*

> ► **La définition des enjeux est une « photographie de l'existant », elle est indépendante de l'idée même d'un projet.**

### 2.2.2. Sensibilité

La notion de **sensibilité**, qui sera parfois exprimée dans ce document, vient compléter l'évaluation des enjeux. Définir un niveau de sensibilité consiste à interpréter l'effet de l'installation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées, indépendamment de l'emplacement précis, du nombre d'éoliennes envisagées et des caractéristiques techniques de celles-ci (cf. 2.2.3. Impacts).

Les niveaux de sensibilité sont définis à partir de la **nature du projet** (en l'occurrence, un projet éolien), de **retour d'expérience** des effets génériques de l'éolien et du **risque de perte de tout ou partie de la valeur** du sujet étudié. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les sensibilités : *par exemple, il est reconnu dans la littérature et par retour d'expérience, que certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris sont plus vulnérables que d'autres au risque de mortalité via des collisions sur les pales des éoliennes*.

> ► **La sensibilité s'exprime indépendamment de la valeur de l'enjeu et qualifie la mutation potentielle générée par un projet éolien quelconque sur le sujet traité.**

### 2.2.3. Impacts bruts

Le choix de la variante d'implantation finale est opéré sur la base des recommandations, des enjeux et des sensibilités du projet définis au stade de l'état initial. Commence alors l'étude véritable des impacts du projet éolien en question sur l'environnement et la santé humaine. **L'impact brut** évalue ainsi les incidences notables que le projet retenu, objet de la demande d'autorisation environnementale, est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées. L'étude des impacts concerne à la fois les phases de **chantier** (construction et démantèlement) et **d'exploitation**.

La qualification des impacts peut être étayée par deux paramètres supplémentaires, lesquels seront déterminés pour chaque impact dans les tableaux de synthèse :

- La **durée** de l'effet :
  - ***Temporaire*** : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
  - ***Permanent*** : effet qui perdure dans le temps, sans retour possible à l'état initial.
- La **nature** de l'impact :
  - ***Directe*** : traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
  - ***Indirecte*** : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.

On parlera également d'**impact cumulé** pour désigner le cumul et l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

> ► **L'impact brut traduit les incidences notables de l'ensemble du projet finalisé sur les différentes thématiques.**

### 2.2.4. Mesures et impacts résiduels

Une fois les impacts estimés, une série de **mesures** doit être proposée pour **E**viter, **R**éduire voire **C**ompenser tous les impacts jugés à un niveau significatif. Les porteurs de projet appliquent ainsi de manière itérative la méthode dite « **ERC** » :

Les **mesures d'évitement**, définies en amont du projet, permettent de prendre en compte les enjeux déterminés lors de l'état initial et d'éviter certains impacts sur le milieu.

> *Exemple* : *Si lors des visites sur site réalisées en amont du projet, une espèce protégée de fleur est découverte, la mesure d'évitement consiste à repérer précisément les lieux où cette fleur est présente et à adapter l'implantation des éléments constitutifs du parc éolien afin de n'entrainer aucune destruction de l'espèce.*

L'application de **mesures de réduction** permet ensuite de limiter l'importance des impacts non évitables. Les impacts résultants sont dits « **résiduels** ».

> *Exemple* : *Il peut arriver qu'en certains points de mesure de bruit, l'évaluation du bruit généré par l'éolienne présente des niveaux dépassant les seuils réglementaires. A ce titre une mesure d'optimisation du fonctionnement du parc est proposée afin de réduire l'émergence sonore à un niveau règlementaire, soit à un impact résiduel non significatif.*

Dans certains cas, les impacts ne peuvent être ni évités ni complètement réduits. Des mesures dites de « **compensation** » sont alors mises en place.

> *Exemple* : *Si le chantier de construction du parc éolien entraîne la destruction d'un habitat tel qu'un buisson, la création d'un buisson de même type sera proposée à distance des zones de travaux dans un secteur similaire d'un point de vue biologique.*

Enfin, après la mise en service du parc, les dernières mesures réglementaires visent à suivre à long terme les impacts de celui-ci sur son environnement et de vérifier leur adéquation avec les niveaux prévisionnels, il s'agit des **mesures de suivi**.

> *Exemple : La réglementation impose la mise en place d'un suivi environnemental périodique permettant notamment de mesurer la mortalité des oiseaux et des chauves-souris due à la présence des éoliennes.*

A ces mesures s'ajoutent parfois des **mesures d'accompagnement**. Elles ne sont pas obligatoires et sont mises en place volontairement par le porteur de projet même en l'absence d'impacts significatifs. Elles présentent des objectifs, des formes et des modalités variées. Elles visent notamment la mise en valeur, la restauration ou la création d'un milieu ou d'un paysage et participent à l'acceptation du projet.

> *Exemple : La mesure d'accompagnement peut prendre la forme :*
>
> - *De la création d'un sentier pédagogique dans une commune concernée par l'implantation du parc éolien ;*
> - *Du financement de plans et programmes à valeur paysagère, architecturale et patrimoniale ;*
> - *De la pose de nichoirs à chauves-souris ;*
> - *Etc.*

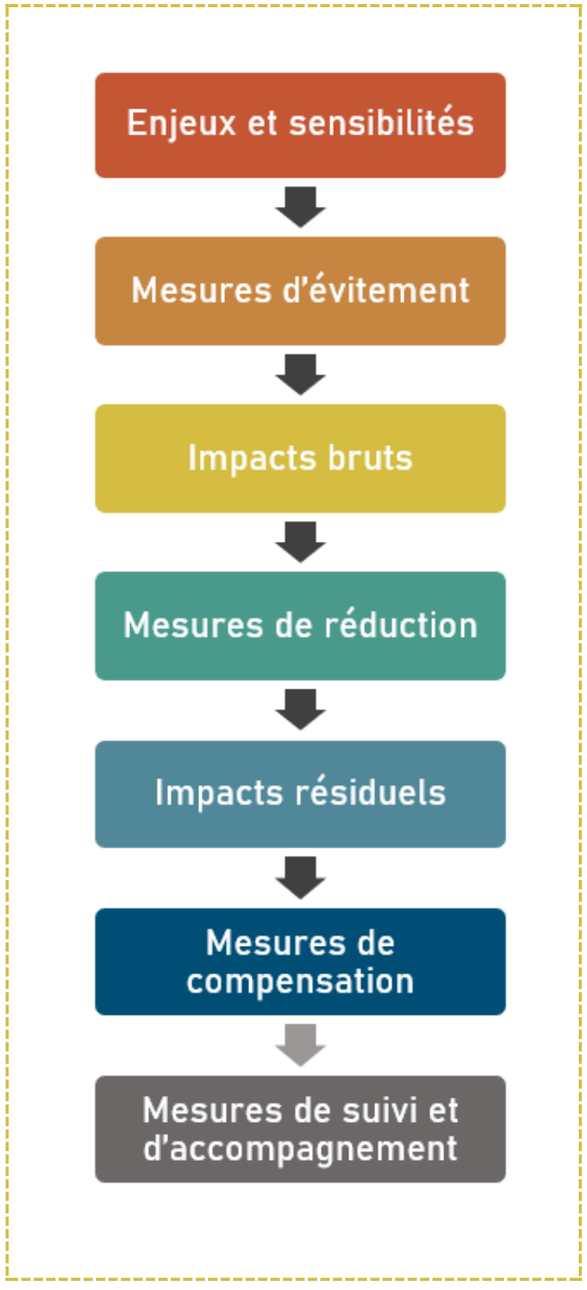



Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

# 3. PRESENTATION DU PROJET



## 3.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (COnférence des Parties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du Protocole de Kyoto, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

| | EN FRANCE | EN REGION BRETAGNE |
|---|---|---|
| ***OBJECTIFS*** | **Programmation Pluriannuelle de L'Energie**<br>• Baisser de 15,5 % la consommation finale d'énergie entre 2018 et 2080 ;<br>• Réduire la consommation d'énergie primaire fossile de 35 % entre 2012 et 2028 ;<br>• Développer la production d'électricité d'origine renouvelable :<br>Entre 33,2 et 34,7 GW en 2028 pour l'éolien terrestre | **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires**<br>Production régionale d'électricité d'origine éolienne :<br>• 3 990 GWh en 2025 ;<br>• 5 976 GWh en 2030 ;<br>• 11 249 GWh en 2050. |
| ***PUISSANCE INSTALLEE*** | 21 815 GW de puissance installée au 31 décembre 2023 (66 % de l'objectif 2028) | 1 352 MW de puissance installée au 31 décembre 2023 |
| ***PRODUCTION & COUVERTURE*** | 48,9 TWh produits en 2023<br>L'éolien a couvert **11,1 %** de l'électricité consommée en France en 2023. | 2,6 TWh produits en 2023 (65 % de l'objectif 2025)<br>L'éolien a couvert **12,5 %** de l'électricité consommée en région Bretagne en 2023. |
| ***TENDANCE*** | Augmentation de production de **27,7 %** en 2023 par rapport à 2022 | Augmentation de production de **31,1 %** en 2023 par rapport à 2022 |

Les objectifs nationaux de production éolienne sont en bonne voie pour être remplis dans les années à venir. Cependant, le territoire souffre d'inégalités au niveau régional. A la fin de l'année 2023, les régions Hauts-de-France et Grand Est restent les plus avancées en matière d'installation d'énergie éolienne avec respectivement 6,1 GW et 4,7 GW installés, tandis que les autres régions françaises comptent toujours moins de 2 GW installés.

La région Bretagne est la 6ème région en termes de puissance installée avec 1,4 GW.

**? PUISSANCE INSTALLEE / PRODUCTION**

On parle de **puissance installée** pour indiquer la capacité nominale de production d'une éolienne ou d'un parc. Elle s'exprime généralement en GW (GigaWatt) ou MW (MégaWatt). A noter que 1 GW = 1 000 MW.

La **production** correspond à la puissance fournie par l'éolienne sur une période donnée. Elle s'exprime généralement en MWh (MégaWatt par heure) ou TWh (Térawatt par heure).
1 TWh = 1 000 000 MWh.

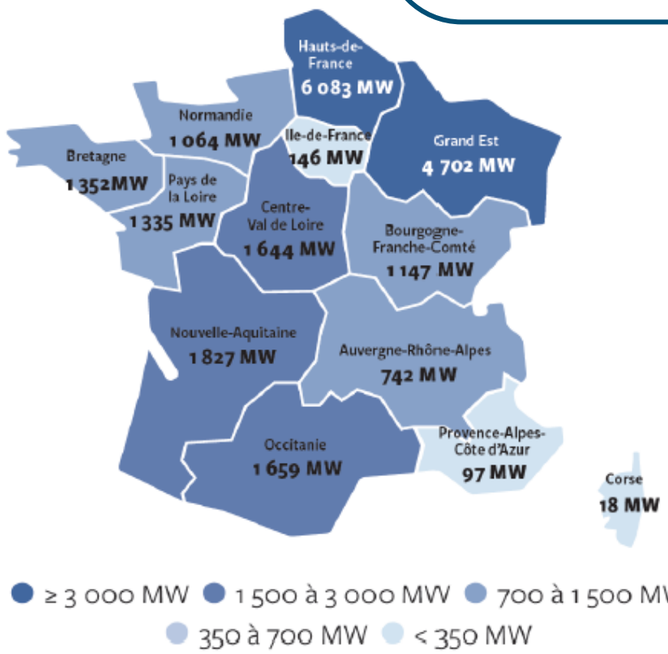



Figure 4 : Puissance éolienne terrestre en région en MW
(source : Panorama SER de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

- Avec 21,8 GW installés au niveau national au 31 décembre 2023, l'objectif fixé par la PPE pour 2028 est rempli à hauteur de 66 %.
- Au 31 décembre 2023, la région Bretagne est en 6ème position des régions françaises en termes de puissance installée. Avec une production de 2 667 GWh en 2023, l'énergie éolienne régionale couvre 12,5 % des besoins en électricité sur cette année.
- Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement de l'éolien tant au niveau régional que national.

## 3.2. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le demandeur est la société Le Tertre Energies, société de projet créée exclusivement pour porter le développement du parc éolien "Le Tertre". Cette société ne peut pas démontrer d'expérience ou de référence propres en dehors du projet. Elle sera néanmoins bénéficiaire de toutes les autorisations administratives du projet.

La société Le Tertre Energies sera également maître d'ouvrage en période de construction et futur exploitant du parc éolien.

La société Le Tertre Energies a pour actionnaire :

- La société Galileo Energy Holding France ;
- La SARL Beauregard, partenaire local ;
- Pauline CARO, investisseur en nom propre.

## 3.3. LA PRESENTATION DES PARTENAIRES

### 3.3.1. Le Groupe Galileo

En France, Galileo Energy Holding France est actionnaire de nombreux projets d'énergies renouvelables. Ses équipes sont principalement regroupées dans la société Galileo Energies Nouvelles. Galileo Energies Nouvelles est un acteur engagé et ambitieux du développement des énergies renouvelables. Forte d'une équipe aguerrie de plus de 25 ans d'expérience, l'entreprise a su évoluer en conservant son ADN : proximité avec les territoires, expertise technique et engagement pour la transition énergétique.

Galileo Energies Nouvelles accélère son développement en France, en conservant ce qui fait sa force : une approche agile et rigoureuse au service de l'innovation. Soutenue par le groupe Galileo, elle bénéficie de moyens accrus, d'une structuration solide et d'une vision européenne qui lui permettent de s'adapter aux évolutions du secteur de l'énergie, de l'éolien au solaire en passant par le stockage et la commercialisation de l'électricité.

Son ambition ? Produire de l'électricité décarbonée compétitive et locale, en concevant des projets durables et bénéfiques pour les territoires. Avec Galileo Energies Nouvelles, la transition énergétique prend un nouveau tournant : au cœur des régions, portée par une vision globale et propulsée par des ressources solides. Galileo Energies Nouvelles est prête à relever les défis d'un marché en pleine mutation.

Galileo Energies Nouvelles est composée d'une équipe pluridisciplinaire grâce à des experts techniques et des chargés d'études offrant l'ensemble des compétences transversales nécessaires au développement, à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens et photovoltaïques.




Figure 5 : Réalisations de Galileo Energies Nouvelles

| Nom du projet | Département | Communes | Avancement | Nombre d'éoliennes | Puissance (MW) |
|---|---|---|---|---|---|
| Keranfouller / Le Golot | 22 | Pont-Melvez | En service | 15 | 19,5 |
| Beau-Soleil | 56 | Taupont et Saint-Malo des Trois Fontaines | En service | 5 | 10 |
| Penquer I Penquer II | 22 | Moustéru, Gurunhuel, Tréglamus | En service | 8 | 16 |
| Bois de Folleville | 56 | Bréhan | En service | 3 | 6 |
| Magoarem | 29 | Kergloff | Pré-construction | 2 | 4,7 |
| Le Grand Champ | 49 | Lys Haut Layon (Les Cerqueux sous Passavant) et Saint-Paul du Bois | En service | 3 | 9,36 |
| Les Moulins du Lohan | 56 | Les Forges | En service | 16 | 50 |
| Le Clos Neuf | 22 | Merdrignac et Illifaut | En service | 4 | 11,64 |
| La Grande Lande | 53 | Saint-Michel de la Roë et La Selle Craonnaise | En service | 6 | 13,2 |

Tableau 1 : Exemple de projets éoliens réalisés par Galileo Energies Nouvelles, pour son compte ou pour le compte de tiers

| Nom du projet | Département | Communes | Occupation du sol | Puissance (MW) |
|---|---|---|---|---|
| Munet | 49 | Distré | Friche | 2 |
| Flamans | 31 | Villeneuve Lès Bouloc | Ancien CET | 4,99 |
| Le Val | 61 | Rai | Terrain pollué | 3,65 |
| Chinsève | 35 | Saint-Aubin d'Aubigné | Ancien CET | 2,112 |
| Le Clos Genest | 22 | Plaine-Haute | Zone à urbaniser pour des projets d'énergies renouvelables | 4,99 |

Tableau 2 : Exemple de projets solaires réalisés par Galileo Energies Nouvelles, pour son compte ou pour le compte de tiers

### 3.3.2. La SARL Beauregard

La SARL Beauregard, créée à Le Foeil en 2018, est une société d'investissement spécialisée dans le conseil dans le domaine des affaires et dans la prise de participations dans des entreprises. Pierre de Beauregard, gérant de la société SARL Beauregard, est un acteur économique du territoire et a souhaité s'engager pour le projet éolien du Tertre. Pierre de Beauregard est également propriétaire du château de Crénan proche du projet, gérant de la SAS ARC Nutrition animale et de la SCEA de Crénan.

### 3.3.3. Pauline CARO

Pauline Caro est investisseur en nom propre dans la SAS Le Tertre Energies. Pauline CARO est investie dans le secteur des énergies renouvelables depuis plus de 15 ans.

Le partenariat est réparti de la manière suivante :

## 3.4. Les intervenants dans le cadre du developpement du projet

La vie d'un parc éolien se divise en différentes phases, parmi lesquelles le développement, la construction, et l'exploitation du projet.

Le développement du parc éolien est assuré par la société Galileo Energies Nouvelles, basée à CARHAIX-PLOUGUER (29).

Les activités de Galileo Energies Nouvelles couvrent l'ensemble de la chaine de valeur nécessaire au développement d'un projet éolien, allant de la recherche de sites propices jusqu'à la gestion de l'exploitation des parcs éoliens, en passant par la concertation locale, la réalisation d'études de faisabilité techniques et environnementales, le dépôt des dossiers de demandes administratives, le suivi de l'instruction des dossiers etc.

Aujourd'hui, une équipe pluridisciplinaire de 30 collaborateurs travaille au bon développement du projet. Elle est composée de chefs de projet, de chargés d'études, de cartographes et de juristes. Chacun présente des compétences confirmées par plusieurs années d'expérience dans leur métier.

## 3.5. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le choix du site d'implantation découle d'un croisement de plusieurs critères techniques et environnementaux, Ainsi parmi les principaux critères on peut trouver :

- Les gisements de vent qui déterminent la faisabilité économique du projet. En effet, les vents dominants assurent la majorité de la production électrique des éoliennes ;
- Les contraintes techniques et locales telles que l'éloignement des habitations d'au moins 500 m, les possibilités de raccordement au réseau électrique, les servitudes et la possibilité de location de foncier ;
- Les enjeux écologiques, avec le respect et la conservation des zones à enjeux faunistique et floristique ;
- Les enjeux paysagers, notamment en termes d'intégration et de respect d'un éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables.

En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le « Parc éolien du Tertre » en Bretagne, dans le département des Côtes-d'Armor, sur les communes de Plaine-Haute et Le Foeil. À l'échelle du territoire de Saint-Brieuc Armor Agglomération, la zone d'implantation potentielle identifiée pour le projet du Tertre apparaît comme l'une des rares zones techniquement viables permettant d'éviter les espaces naturels remarquables, tout en étant éloignée des éléments patrimoniaux et paysagers emblématiques.

## 3.6. HISTORIQUE ET CONCERTATION

Le développement de l'éolien au niveau des communes de Plaine-Haute et Le Foeil a été initié en 2014 par la société LE TERTRE ENERGIES. Si la démarche ne répond pas exactement aux conditions telles que définies à l'article L. 121-16 du Code de l'environnement, le développement du projet du Tertre a fait l'objet d'une concertation.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2014, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et de la société LE TERTRE ENERGIES vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien et des démarches de concertation mises en œuvre.

Deux réunions d'information et d'échange ont notamment eu lieu les 17 et 18 mai 2022, et une première permanence publique s'est tenue le 18 octobre 2022 dans la mairie de Plaine-Haute, dans le but d'informer les habitants et recueillir leur avis sur le projet. Un site internet dédié au projet a également été créé afin de tenir la population au courant de l'avancement du projet.

| Date | Étapes importantes du projet |
|---|---|
| 2014 | Premiers contacts avec les élus des communes de Plaine-Haute et Le Foeil |
| Mars-juin 2015 | Délibérations des Conseils Municipaux de Plaine-Haute et Le Foeil |
| 2016-2020 | Création du partenariat pour le développement du projet avec un acteur local |
| Août 2020 | Lancement des études sur site |
| Février 2021 | 1er Porte-à-porte auprès des riverains et campagne de mesures acoustiques |
| Février 2022 | Présentations aux conseils municipaux de Plaine-Haute et Le Foeil |
| Mars 2022 | Mise en ligne du site internet https://parceolien-letertre.fr/ |
| 14 mars 2022 | 1er comité de suivi éolien avec des élus de Le Foeil et Plaine-Haute |
| 18 mars 2022 | 1ère lettre d'information diffusée aux habitants de Plaine-Haute, Le Foeil et Carbrien à Saint-Brandan |
| 24 mars 2022 | Installation du mât de mesure |
| 19 avril 2022 | Rencontre avec le propriétaire du Château de Quintin |
| 20 et 21 avril 2022 | 2ème porte-à-porte (Mauguérand et Lourme à Le Foeil, La Touche et Saint-Eloi / La Noë Picard à Plaine-Haute, Lourme et Carbrien à Saint-Brandan) avec invitation à des réunions d'information |
| 17 mai 2022 | 1ère réunion d'information à destination des riverains habitants Le Foeil et Saint-Brandan |
| 18 mai 2022 | 2ème réunion d'information à destination des riverains habitants Plaine-Haute |
| 19 septembre 2022 | 2ème comité de suivi éolien avec des élus de Le Foeil et Plaine-Haute |
| Octobre 2022 | 2ème lettre d'information diffusée aux habitants de Plaine-Haute, Le Foeil et Carbrien à Saint-Brandan |
| 18 octobre 2022 | 1ère Permanence publique à Plaine-Haute pour les habitants des 2 communes |
| 5 avril 2023 | Présentation de l'avancement du projet en Mairie de Plaine-Haute avec une partie des élus de Plaine-Haute et les membres du Comité de suivi de Le Foeil |
| Juillet 2023 | Atelier de travail et de réflexion autour de mesures d'accompagnement avec le maire de Plaine-Haute, deux élus et une habitante. |
| Décembre 2023 | Présentation du projet au SAGE de la Baie de Saint-Brieuc |
| Mai 2024 | Présentation du projet à la DREAL et à la DDTM dans le cadre d'une réunion « phase amont » |
| Juillet 2024 | Présentation du projet au service Climat et Transition de Saint-Brieuc Armor Agglomération |
| Juillet-août 2024 | Echange avec la SAS Hubbard |
| 25 février 2025 | 3ème comité de suivi éolien avec des élus de Le Foeil et Plaine-Haute |
| 14 mars 2025 | Dépôt du RNT en Mairie de Le Foeil et aux communes limitrophes de celle-ci |
| 19 mars 2025 | Comité de projet |
| Fin mars 2025 | 3ème lettre d'information diffusée aux habitants de Plaine-Haute et Le Foeil |
| 2 avril 2025 | 2ème permanence publique à Le Foeil pour les habitants des 2 communes |

**Tableau 3 : Historique et concertation du projet du Tertre (source : LE TERTRE ENERGIES, 2024)**

## 3.7. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour évaluer les enjeux et impacts autour du projet, **trois aires d'étude sont définies autour de la zone d'implantation potentielle**. Celles-ci varient en fonction de la thématique abordée (paysage et patrimoine, biodiversité, etc.). Dans le cas du projet du Tertre, l'étude d'expertise écologique fait état d'aires d'étude distinctes et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore. Les enjeux et impacts concernant les autres thématiques sont étudiées selon les mêmes aires. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc éolien.



### *Aires d'étude des milieux physique, humain et paysager*

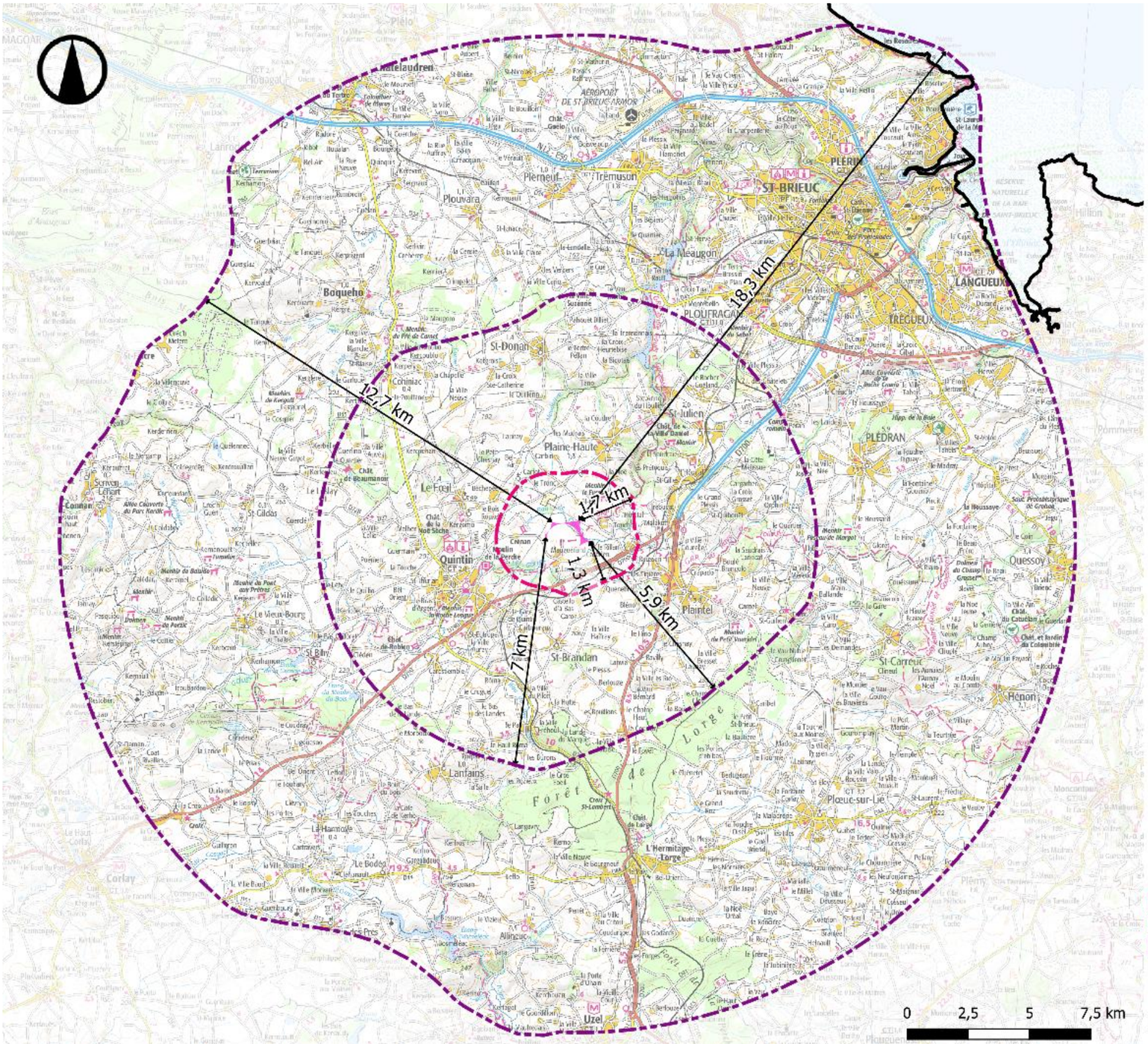
Pour évaluer les enjeux et impacts des milieux physique, humain et paysager autour du projet, trois aires d'étude sont définies :

- La **zone d'implantation potentielle** (zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable) ;
- L'aire d'étude **immédiate** (environ 1,5 km autour du projet) ;
- L'aire d'étude **rapprochée** (environ 6 km autour du projet) ;
- L'aire d'étude **éloignée** (environ 15 km autour du projet).

### *Aires d'étude écologique*

Pour évaluer les enjeux et impacts du contexte naturel, les aires d'étude sont définies pour tenir compte des cycles de vie de la faune et de la flore. Ainsi pour le projet du Tertre on distingue les zones d'étude suivantes :

- La **zone d'implantation potentielle**, qui est la zone des investigations sur les habitats naturels ;
- L'aire d'étude **immédiate**, (environ 1 km autour du projet), qui est la zone des investigations naturalistes poussées (oiseaux, chauves-souris et habitats naturels) ;
- L'aire d'étude **rapprochée**, (environ 10 km autour du projet), qui correspond à la zone d'investigations naturalistes complémentaires (variables selon les espèces et les contextes) ;
- L'aire d'étude **éloignée**, (environ 20 km autour du projet), aire d'analyse des sites Natura 2000 et des effets cumulés sur la faune volante.




## Aires d'étude

ATER Environnement

**Août 2022**

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

**Légende**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

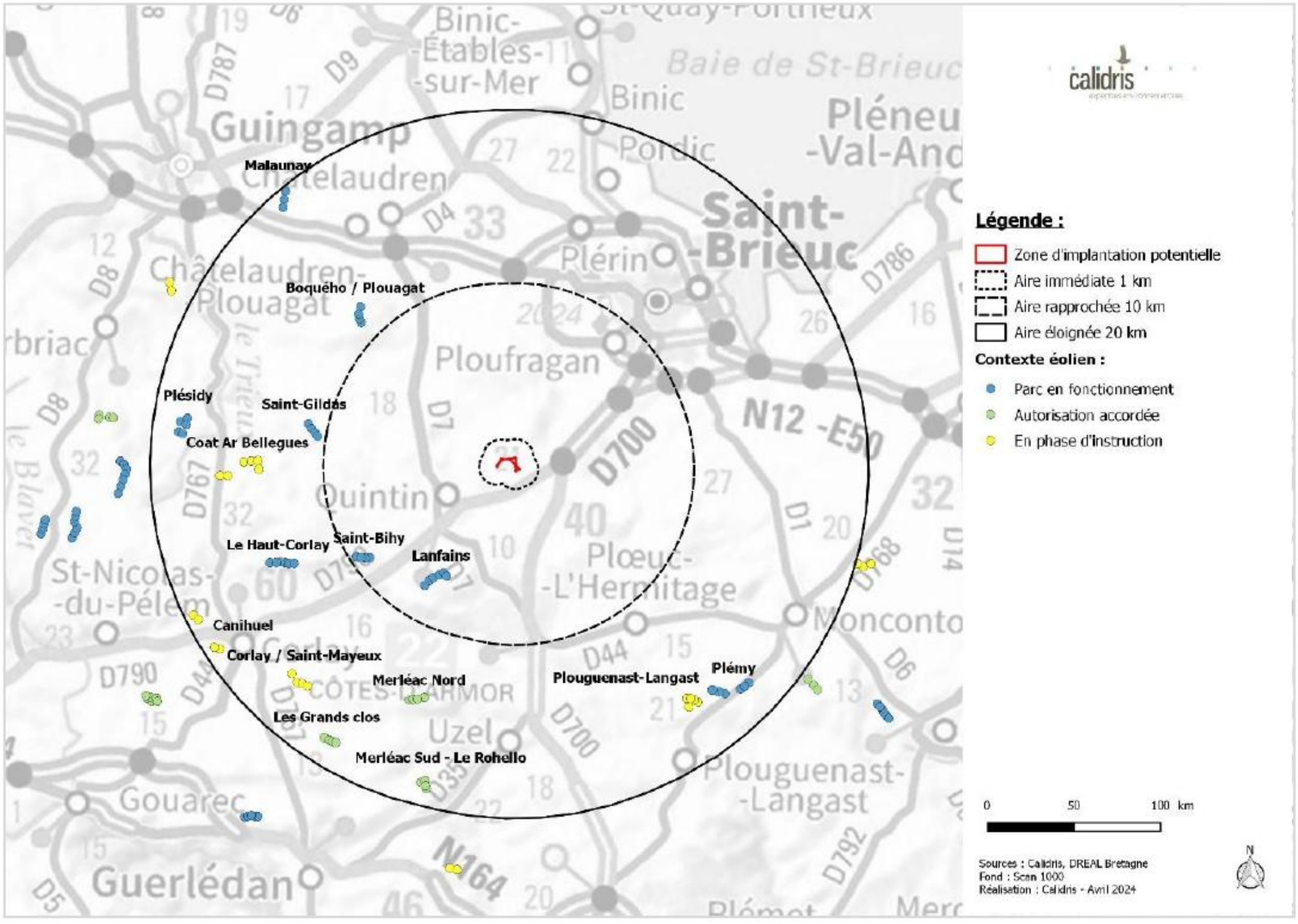
**Aires d'étude**

- Immédiate
- Rapprochée
- Eloignée
- Distance par rapport à la ZIP

**Limite territoriale**

- Limite départementale

Carte 3 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain




Carte 4 : Aires d'étude écologiques et contexte éolien (source : Calidris, 2024)



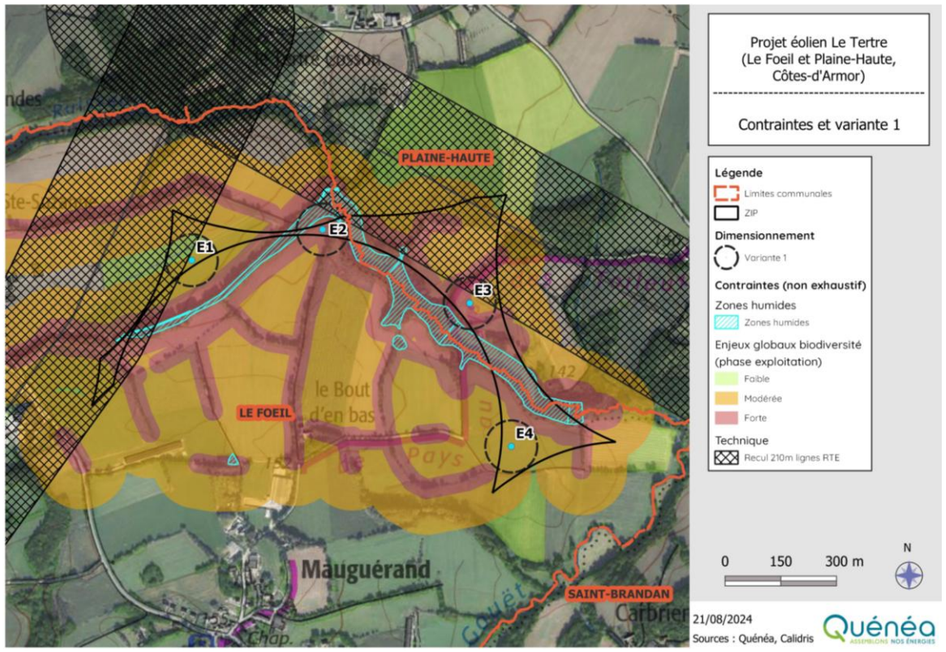

Figure 6 : Panorama de la zone d'implantation potentielle (source : ENCIS Environnement, 2024)



## 3.8. DEFINITION DES VARIANTES

Dans le processus de définition de l'implantation des éoliennes, le porteur de projet fait intervenir les différents experts : paysagiste, écologue et acousticien. Les différentes possibilités d'implantation sont appelées variantes. Les variantes étudiées dans la définition du projet du Tertre sont présentées ci-dessous :

### *Variante 1 (Communes de Le Foeil et Plaine-Haute)*

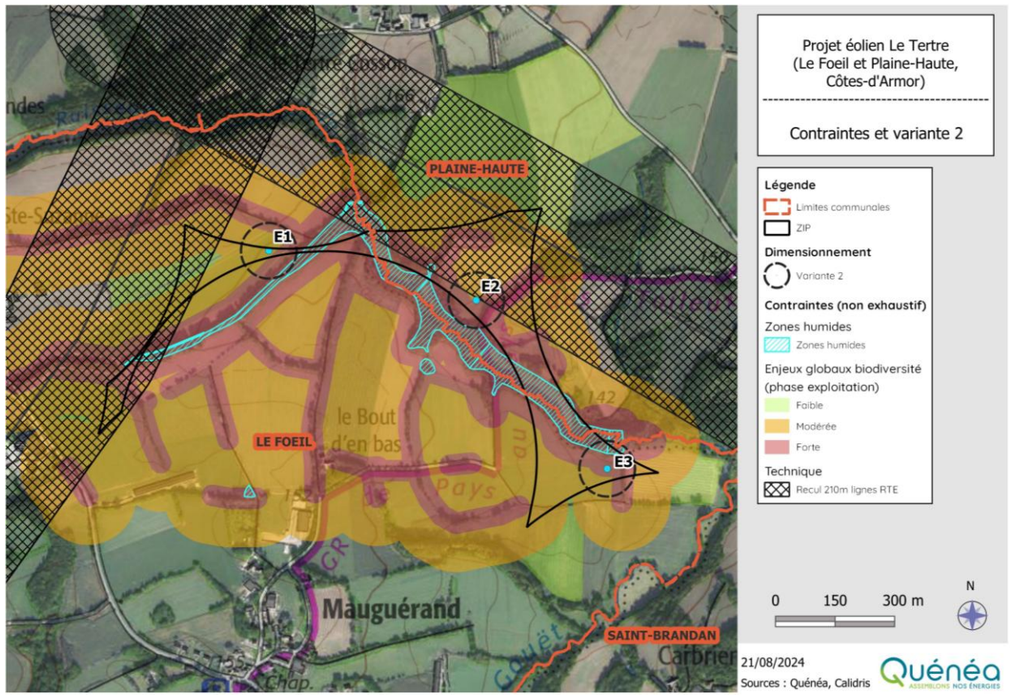



Carte 5 : Variante 1

| VARIANTE 1 (4 éoliennes) | |
|---|---|
| EXPERTISE PAYSAGERE | Cette variante se compose de quatre éoliennes. Cette implantation apparaît globalement comme déséquilibrée car les interdistances sont souvent irrégulières étant donné la présence d'une éolienne se retrouvant isolée des autres. Pour autant, depuis les vues nord-est, l'implantation est lisible et harmonieuse. Le GRP passe à 145 m de l'éolienne E3 et 137 m de l'éolienne E4. |
| EXPERTISE ECOLOGIQUE | Les impacts sont forts sur la biodiversité pour les éoliennes E2 et E3. |
| EXPERTISE ACOUSTIQUE | Distance à la première habitation : 534 m<br>Nombre d'éoliennes : 4 |
| SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | La ligne 400 kV passe à 255 m de l'éolienne E2, 224 m de l'éolienne E2 et à plus de 500 m des éoliennes E1 et E4. La ligne 63 kV passe à 218 m de l'éolienne E1.<br>L'éolienne la plus proche se situe à 534 m des premières habitations. |

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 1

## *Variante 2 (Communes de Le Foeil et Plaine-Haute)*

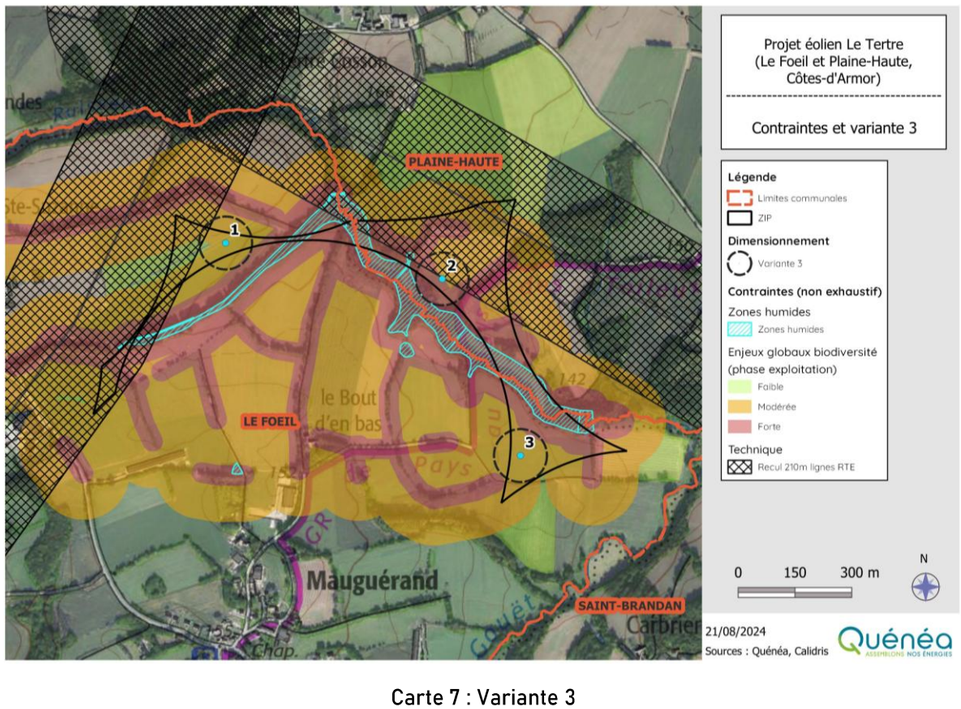



Carte 6 : Variante 2

| VARIANTE 2 (3 éoliennes) | |
|---|---|
| EXPERTISE PAYSAGERE | Cette variante est mieux intégrée au paysage et plus harmonieuse que la variante 1. Le GRP passe à 231 m de l'éolienne E2 et 286 m de l'éolienne E3. |
| EXPERTISE ECOLOGIQUE | Proximité des 3 éoliennes aux enjeux biodiversité de la vallée du Crénan. |
| EXPERTISE ACOUSTIQUE | Distance à la première habitation : 526 m<br>Nombre d'éoliennes : 3 |
| SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | La ligne 400 kV passe à 362 m de l'éolienne E1, 205 m de l'éolienne E2 et à 404 m de l'éolienne E3. La ligne 63 kV passe à 338 m de l'éolienne E1.<br>L'éolienne la plus proche se situe à 526 m des premières habitations. |

Tableau 5 : Commentaires sur la variante 2

## *Variante 3 (Communes de Le Foeil et Plaine-Haute)*

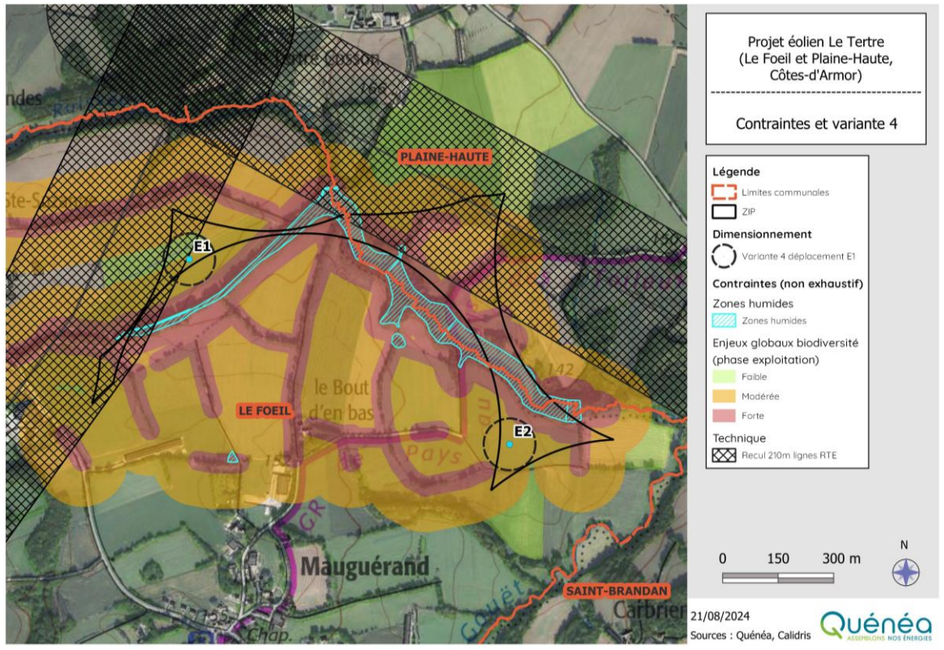



Carte 7 : Variante 3

| VARIANTE 3 (3 éoliennes) | |
|---|---|
| EXPERTISE PAYSAGERE | Les variantes 2 et 3 apparaissent souvent comme très similaires, que ce soit du point de vue de l'implantation ou des interdistances. En considérant l'ensemble des points de vue étudiés, ces variantes sont mieux intégrées dans le paysage et plus harmonieuses que la variante 1. Du point de vue paysager, Il n'existe pas de différence réellement notable entre les variantes 2 et 3 qui pourrait conduire à préférer l'une ou l'autre des deux variantes. Le GRP passe à 262 m de l'éolienne E2 et 137 m de l'éolienne E3. |
| EXPERTISE ECOLOGIQUE | Les zones à enjeux naturalistes sont évitées en maximisant l'éloignement d'E1 et E3 aux zones à enjeux biodiversité et pédologiques.<br><br>L'évitement est maximisé pour E2 mais les enjeux naturalistes restent présents. |
| EXPERTISE ACOUSTIQUE | Distance à la première habitation : 528 m<br>Nombre d'éoliennes : 3 |
| SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | La ligne 400 kV passe à 410 m de l'éolienne E1, 210 m de l'éolienne E2 et à 500 m de l'éolienne E3. La ligne 63 kV passe à 270 m de l'éolienne E1.<br><br>L'éolienne la plus proche se situe à 528 m des premières habitations. |

Tableau 6 : Commentaires sur la variante 3

## *Variante 4 (Commune de Le Foeil)*




Carte 8 : Variante 4 (finale)

| VARIANTE 4 (2 éoliennes) | |
|---|---|
| EXPERTISE PAYSAGERE | Cette variante apparaît comme très similaire à la variante 3 mais avec une éolienne en moins. Ainsi l'emprise de la variante 4 reste identique à la variante 3, ou légèrement plus grande étant donné le petit décalage de E1. Cependant avec la suppression de l'éolienne centrale, la variante4 parait plus épurée, avec une densité éolienne plus faible. D'un point de vue paysager, c'est la variante qui semble la mieux intégrée dans le paysage. Le GRP passe à 126 m de l'éolienne E2. |
| EXPERTISE ECOLOGIQUE | Cette variante est la moins impactante en raison principalement du nombre inférieur d'éoliennes et de l'éloignement des zones de sensibilité de l'avifaune en période de travaux et des zones de sensibilités des chiroptères en période d'exploitation par rapport aux variantes 1, 2 et 3. |
| EXPERTISE ACOUSTIQUE | Distance à la première habitation : 528 m<br>Nombre d'éoliennes : 2 |
| SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | La ligne 400 kV passe à 535 m de l'éolienne E1 et à 523 m de l'éolienne E2. La ligne 63 kV passe à 227 m de l'éolienne E1.<br><br>L'éolienne la plus proche se situe à 528 m des premières habitations. |

Tableau 7 : Commentaires sur la variante 4

► La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l'implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 4.

Le photomontage ci-après illustre l'impact paysager des 4 variantes étudiées dans le cadre du projet du Tertre.





Figure 7 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 1) (source : ENCIS Environnement, 2024)



Figure 8 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 2) (source : ENCIS Environnement, 2024)

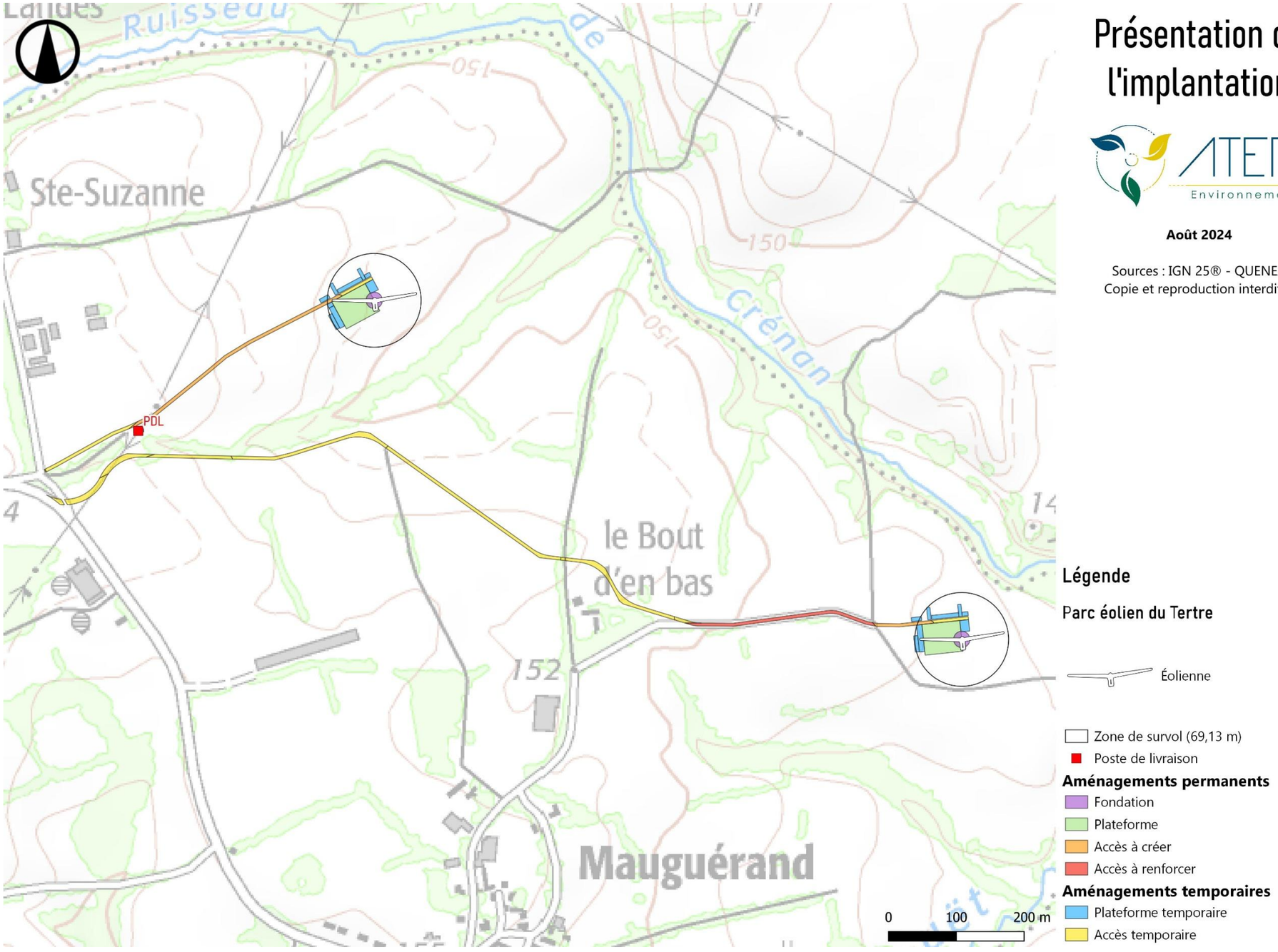


Figure 9 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 3) (source : ENCIS Environnement, 2024)



Figure 10 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 4) (source : ENCIS Environnement, 2024)

## 3.9. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN DU TERTRE




Carte 9 : Présentation de l'installation

Le projet de parc éolien du Tertre est constitué de 2 éoliennes et d'un poste de livraison sur la commune de Le Foeil. Le modèle d'éolienne choisi sera sélectionné en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire parmi les 4 modèles suivants : E138 du constructeur Enercon, N131 et N133 du constructeur Nordex et V136 du constructeur Vestas. Le choix dépend également des performances acoustiques et de production des différents modèles ainsi que de leurs modalités d'acheminement, leur coût ou encore leur disponibilité auprès des turbiniers.

L'emprise maximale du projet sera de 1,75 ha en phase travaux, et de 0,81 ha en phase d'exploitation après remise en état des surfaces spécifiques au chantier (plateformes ou virages temporaires pour permettre le passage des camions), soit 0,04 % de la Surface Agricole Utile de la commune de Le Fœil. A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la vocation agricole du site restera inchangée.

## *Caractéristiques techniques des éoliennes*

Les modèles d'éoliennes provisionnés pour le projet éolien du Tertre sont ceux des constructeurs VESTAS, NORDEX et ENERCON. Les données de vent du site, les contraintes et les servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les éoliennes qui seront implantées. Les différents modèles envisagés et leurs caractéristiques sont présentés dans le tableau suivant :

| CONSTRUCTEUR | MODELE | HAUTEUR TOTALE | DIAMETRE DU ROTOR | PUISSANCE NOMINALE |
|---|---|---|---|---|
| ENERCON | E138 | 199,9 m | 138,25 m | 4,26 MW |
| NORDEX | N131 | 199,9 m | 131 m | 3,9 MW |
| VESTAS | V136 | 200 m | 136 m | 4,2 MW |
| NORDEX | N133 | 192 m | 133 m | 4,8 MW |

**Tableau 8 : Caractéristiques techniques du gabarit retenu pour le projet (source : LE TERTRE ENERGIES, 2026)**

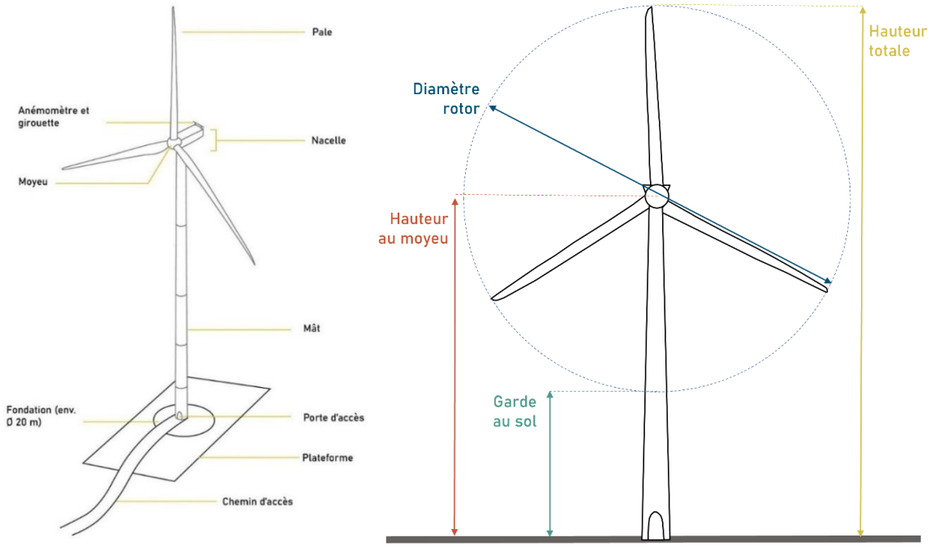



**Figure 11 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012)**

## *Plateforme et chemins d'accès*

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de l'éolienne. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces des aires de montage temporaires en phase chantier sont de 1 246 m² par éolienne et les surfaces des plateformes permanentes sont de 2 548 m² par éolienne.

L'accès au parc éolien du Tertre se fera depuis la route départementale 790 et les voies communales. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des infrastructures déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant 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).

## *Raccordement électrique interne et externe*

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et le poste de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et le poste de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V.

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu. A ce stade de développement du projet éolien, le tracé précis du raccordement externe n'est pas connu puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'autorisation environnementale obtenue. Les impacts potentiels du raccordement sont toutefois anticipés dans l'étude d'impact d'après l'itinéraire le plus probable.

## *Les éléments de sécurité*

Les éoliennes respectent la réglementation en vigueur en matière de sécurité, ainsi elles sont équipées des dispositifs suivants :

- Un système de fermeture de la porte d'accès au pied de l'éolienne avec un détecteur qui avertit le personnel et la maintenance en cas d'intrusion ;
- Un système de balisage lumineux à hauteur de nacelle indispensable à la navigation aérienne, et des feux d'obstacles installés sur le mât pour les éoliennes de plus de 150 m de hauteur (rouge le jour et blanc la nuit) ;
- Une protection contre le risque d'incendie comprenant :
    - Un système de détection et d'alarme permettant l'arrêt d'urgence, sa mise en sécurité, l'arrêt des ventilations et déclenchant une alarme sonore et lumineuse dans l'éolienne :
    - Un système de lutte contre l'incendie composé de plusieurs extincteurs manuels portatifs à $CO_2$ localisés dans la nacelle et le mât ;
    - Une procédure d'urgence en cas d'incendie permettant à l'exploitant d'informer les services d'urgence, ainsi qu'un plan d'évacuation de l'éolienne ;
- Une protection contre le risque de foudre, basée sur des systèmes internes permettant aux composants de résister et externes reliés à la terre ;
- Un système contre la survitesse qui freine l'éolienne lorsque le vent augmente, il permet d'arrêter le fonctionnement de celle-ci en cas de tempête et oriente les pales pour limiter la prise au vent ;
- Une protection contre l'échauffement, qui ralentit voire arrête l'éolienne ;
- Une protection contre la glace, pouvant détériorer l'éolienne ou être projetée lors de la rotation des pales ;
- Un système de protection contre le risque électrique. De plus, les éoliennes respectent les normes en vigueur et des contrôles périodiques sont effectués ;
- Un système contre le risque de fuite dans la nacelle, la tour est équipée d'une rétention permettent la récupération de liquide en cas de fuite ;
- Un système de protection positive, autrement dit redondance des capteurs permettant la détection rapide en cas de défaillance ;
- Une gestion à distance du fonctionnement des éoliennes (« SCADA »), reliée en permanence au centre de maintenance qui s'occupe du parc par un automate qui analyse les données en provenance du parc.

? L'ensemble des dispositifs de sécurité est décrit plus en détail dans l'Etude de Dangers du présent dossier d'Autorisation environnementale.



! Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physique, paysager, écologique et humain.
A la fin de chaque volet, un tableau de synthèse vient compléter ce résumé : il reprend les enjeux et impacts du projet de manière exhaustive, quelles qu'en soit leur intensité et la phase du projet concernée (travaux / exploitation).
Pour de plus amples informations, le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact complète et ses annexes.

# 4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE



## *Etat initial et enjeux*

### Géologie et sol

La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts calcaires et argileux recouverts par des alluvions et des limons datant du Quaternaire. Les sols sont majoritairement agricoles.

*L'enjeu est modéré.*

### Hydrogéologie et hydrographie

Le projet du Tertre intègre le bassin Loire-Bretagne ainsi le sous-bassin de la Baie de Saint-Brieuc. Plusieurs cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle dont le plus proche, le Crénan, affluent du Gouët, la traverse. Une masse d'eau souterraine, le « Bassin versant du Golfe de Saint-Brieuc » est localisée sous la zone d'implantation potentielle.

*L'enjeu est modéré.*

### Risques naturels

Les territoires communaux du Foeil et Plaine-Haute ne sont concernés ni par un PPRi, un TRI, ou un PAPI. Toutefois, la commune de Plaine-Haute est concernée par le risque d'inondation de plaine d'après l'Atlas des zones inondables des Côtes d'Armor. Cependant, la zone d'implantation potentielle se situe en dehors des zonages réglementaires. Par ailleurs, les parties nord et sud-est de la zone d'implantation potentielle sont potentiellement sujettes aux inondations de cave et au débordement de nappe.

La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « nul » à « modéré » pour le retrait et le gonflement des argiles.

Les risques grand froid, canicule et tempête sont modérés, tandis que le risque radon est fort.

Les autres risques naturels sont nuls à faibles.

*L'enjeu est modéré.*

### Autres enjeux

Les enjeux liés au relief et au climat de la zone d'implantation potentielle sont très faibles à faibles.

*L'enjeu est très faible à faible.*

### Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

**L'enjeu** est déterminé par l'état actuel de la zone du projet. C'est une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

**L'impact** évalue les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées.

## *Impacts bruts*

### Géologie et sol

Les impacts sur les formations géologiques seront faibles et se concentrent sur la phase chantier. Les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, le poste de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. Les impacts seront les mêmes pour la phase de démantèlement.

*Impact brut faible en phase travaux.*

### Hydrogéologie et hydrographie

En phase chantier, un impact très faible est attendu sur le ruisseau du Crénan en raison de sa proximité, un impact modéré est attendu sur les eaux souterraines en raison du manque d'informations concernant la profondeur de l'aquifère « Bassin versant du Golfe de Saint-Brieuc » et ainsi le risque de l'atteindre. Le risque de pollution accidentelle sera quant à lui fort pour ces mêmes raisons.

*Impact brut fort en phase travaux.*

### Autres impacts

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls à très faibles.

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique : relief, climat et risques naturels, sont nuls à faibles durant toutes les phases de vie du parc.

*Impact brut nul à faible en phase d'exploitation.*

Légende des enjeux et impacts :



## *Mesures d'évitement*

Dans le cadre du projet du Tertre, quatre mesures d'évitement seront mises en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l'état initial.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| GEOLOGIE ET SOL | Réaliser un relevé topographique |
| | Réaliser une étude géotechnique |
| RELIEF | Limiter des surfaces de terrassement |
| HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE | Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations |
| RISQUES NATURELS | Réaliser une étude géotechnique |

**Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le milieu physique**

## *Mesures de réduction*

Dans le cadre du projet du Tertre, quatre mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| GEOLOGIE ET SOL | Gérer les matériaux issus des décaissements. |
| | Prévenir tout risque de pollution accidentelle. |
| HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE | Prévenir tout risque de pollution accidentelle. |
| | Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente. |

**Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu physique**

## *Impacts résiduels*

### Géologie et sol

L'application de mesures de réduction permet de réduire les impacts de faibles à très faibles toutes phases confondues.

*Impacts résiduels très faibles toutes phases confondues.*

### Hydrogéologie et hydrographie

Un impact résiduel faible est attendu sur la masse d'eau souterraine et sur le risque de pollution après la mise en œuvre des mesures de réduction.

*Impact résiduel faible durant la construction du parc.*

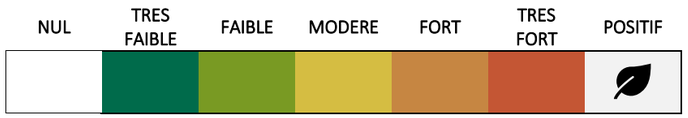
### Autres impacts

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls à faibles pour toutes les phases de vie du parc.

*Impact résiduel nul à faible sur les autres thématiques toutes phases confondues.*

## *Synthèse du milieu physique*

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :




Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

**E** : Evitement

**R** : Réduction

| THEME (sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | COÛTS | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GEOLOGIE et SOL | | MODERE | En travaux | FAIBLE | E : Réaliser un levé topographique ;<br>E : Réaliser une étude géotechnique ;<br>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | | | | |
| RELIEF | | FAIBLE | En travaux | FAIBLE | E : Limitation des surfaces de terrassement. | Inclus dans les coûts du projet | FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| HYDROLOGIE | Eaux superficielles | MODERE | En travaux | TRES FAIBLE | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;<br>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente « Bassin versant du Golfe de Saint-Brieuc ». | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| | Eaux souterraines | | En travaux | MODERE | | | FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| | Risque de pollution | | En travaux | FORT | | | FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| CONDITIONS METEOROLOGIQUES | | TRES FAIBLE | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | | |
| RISQUES NATURELS | Inondation | MODERE | En travaux | NUL | E : Réaliser une étude géotechnique. | Inclus dans les coûts du projet | NUL |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Mouvements de terrain | | En travaux | | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Séisme | | En travaux | | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Autres risques naturels | | En travaux | | | | |
| | | | En exploitation | | | | |

**Tableau 11 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet du Tertre**

# 5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



## *Unités paysagères*

Quatre grands types de paysages sont présents dans le périmètre d'étude : **les paysages de bocage dense sur colline, les paysages cultivés à ragosses, les paysages cultivés avec talus, les paysages boisés et de bosquets.**

A l'intérieur de ces grands ensembles paysagers, cinq unités paysagères se distinguent (cf. carte page suivante) :

- Pour les paysages de bocage dense sur colline :
  - Le Massif du Mené ;
  - L'Arrée.
- Pour les paysages cultivés à ragosses :
  - Le plateau de Penthièvre.
- Pour les paysages cultivés avec talus *:*
  - Le Bassin de Saint-Nicolas du Pélem.
- Pour les paysages boisés et de bosquet :
  - Le Goëlo.

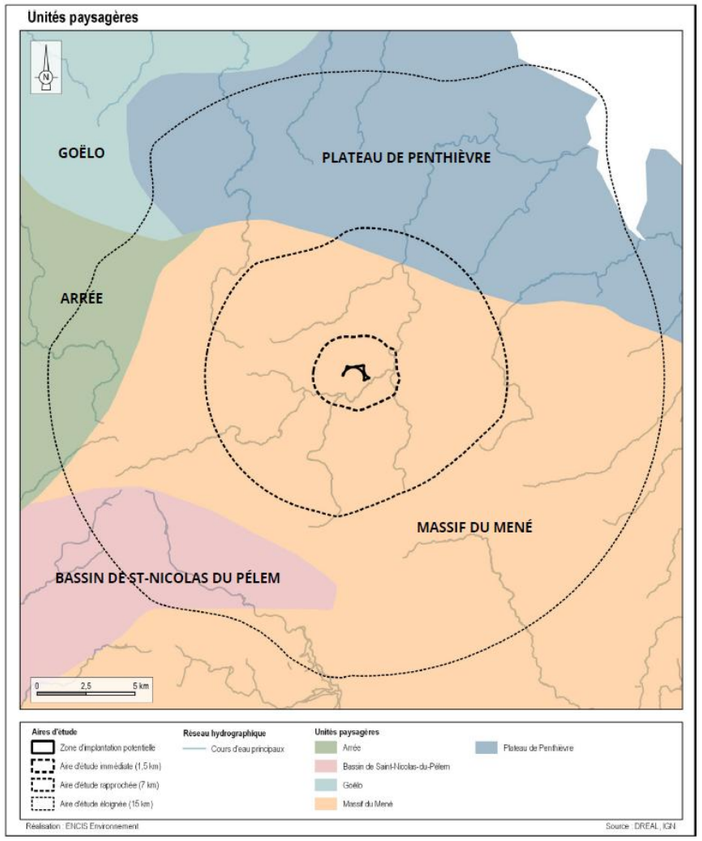
Ces unités paysagères sont définies grâce aux composantes physiques et humaines du territoire (relief, eau, végétation, cultures, bâti) mises en évidence, qui, combinées entre elles de manière plus ou moins complexe, révèlent des paysages différents. Elles sont localisées sur la carte suivante.

La zone d'implantation potentielle se situe sur l'unité paysagère du massif du Mené.

Cette unité paysagère appartient au grand ensemble des paysages de bocage dense sur colline. Elle s'étend d'ouest en est et occupe la zone d'implantation potentielle, l'aire d'étude immédiate, l'aire d'étude rapprochée et une grande partie de l'aire d'étude éloignée. Ces paysages sont caractérisés par la présence d'un bocage dense sur un relief de collines incisées que sont les Monts d'Arrée.

Sur ce territoire rural de la Bretagne intérieure, il n'y a pas de pôle urbain majeur, l'habitat est mité et se présente sous la forme de fermes isolées ou de quelques habitations regroupées autour d'un bourg. Le vallonnement des terres ainsi que la faible valeur agronomique des sols expliquent l'orientation de l'agriculture vers l'élevage. Cela se traduit dans le paysage par le maintien du bocage et des prairies destinées au pâturage. La structure agraire se compose de nombreuses petites parcelles agricoles, souvent de forme allongée, fermées par des talus surmontés de haies.

Cette unité paysagère est largement recouverte par des bois et des bosquets et cela notamment sur les crêtes et les fonds de vallée, accentuant l'impression bocagère. C'est le cas notamment sur le versant sud du massif du Quintin où la forêt de Lorge s'étend. Sur les sols plus granitiques, on retrouve la présence de friches et de landes.




**Carte 10 : Unités paysagères du projet (source : ENCIS Environnement, 2024)**

?

### ENJEU / SENSIBILITE en paysage

L'**enjeu** correspond à l'état actuel du territoire, c'est-à-dire à la valeur propre de l'objet, du paysage, du monument étudié. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet. Les critères déterminants varient en fonction de la thématique paysagère analysée (**nombre de parcs recensés, diversité de la typologie des axes de communication, densité démographique, niveau de protection et de reconnaissance du patrimoine,** etc.).

La **sensibilité** exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d'un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L'appréciation de la sensibilité est liée aux modifications des perceptions. Le niveau de sensibilité découle de l'analyse de **l'emprise verticale du projet, de son importance visuelle par rapport à des situations à enjeu, des fenêtres de vues possibles sur le projet,** etc.

## *Etat initial et sensibilités*

### Axes de communication

Les sensibilités des axes de communication sont au maximum très faibles pour l'aire d'étude éloignée, faibles pour l'aire d'étude rapprochée et modérées pour l'aire d'étude immédiate, notamment au niveau des routes départementales 40 et 790 et d'autres routes de desserte locale, mais globalement les masques végétaux ont un rôle d'écran assez important.

*Les sensibilités sont très faibles à modérées au niveau des différentes aires d'étude.*



### Bourgs et lieux de vie

Les sensibilités des lieux de vie sont au maximum nulles pour l'aire d'étude éloignée, modérées (depuis Quintin) dans l'aire rapprochée, et modérées à fortes au niveau de l'aire d'étude immédiate pour Mauguérand et de nombreux hameaux alentours, du fait de leur proximité avec la zone d'implantation potentielle. Bien que les filtres du bocage soient plus ou moins présents, des perceptions très rapprochées sont possibles.

*Les sensibilités sont nulles à fortes selon les aires d'étude.*

### Tourisme

Les sensibilités des sites touristiques sont au maximum très faibles dans l'aire d'étude éloignée, modérées dans l'aire d'étude rapprochée en raison de la présence du Château de Quintin, et modérées au niveau de l'aire d'étude immédiate sillonnée par le GRP Au Pays des Toileux.

*Les senbilités sont très faibles à modérées selon les aires d'étude.*

### Patrimoine et sites remarquables

Les sensibilités depuis les éléments patrimoniaux sont au maximum très faibles dans l'aire d'étude éloignée, modérées dans l'aire d'étude rapprochée en raison de la présence du Château et des fortifications de Quintin, et modérées au niveau de l'aire d'étude immédiate en raison de la présence du Château de Crénan.

*Les sensibilités sont très faibles à modérées selon les aires d'étude.*

### Autres sensibilités

Concernant le contexte éolien, seuls quelques parcs en fonctionnement sont recensés dans l'aire d'étude éloignée.

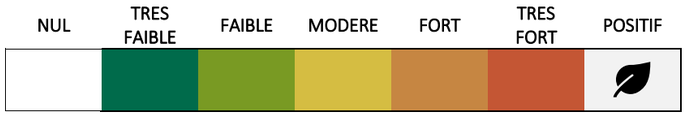
*Les sensibilités du contexte éolien sont nulles à très faibles selon les aires d'étude.*

**LE CARNET DE PHOTOMONTAGES**

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d'apporter un descriptif le plus complet des trois aires d'étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d'obtenir le photomontage.

L'ensemble des photomontages est consultable dans l'expertise paysagère. Ceux sélectionnés dans les pages suivantes illustrent le projet depuis quelques points de vue lointains et rapprochés du projet, représentant différents niveaux d'impacts.

Légende des enjeux et impacts :




## *Impacts bruts*

### Phase de chantier

En paysage, les impacts paysagers temporaires liés à l'installation des 2 éoliennes concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation des fondations, des plateformes, à la livraison et au levage des éoliennes. Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte rural environnant par la dissémination en plein champ de différents postes de travail et d'une base de chantier largement espacés. L'impact paysager lié au montage des éoliennes sera limité et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

*Impact brut faible en phase de chantier.*

Les autres impacts du volet paysager concernent la phase d'exploitation :

### Axes de communication

L'impact sur les axes de communication passe de très faible pour l'aire d'étude éloignée, à faible pour l'aire rapprochée (route départementale 7 notamment) et modéré au niveau de l'aire immédiate, notamment au niveau de la route départementale 40 pour laquelle les visibilités sont intermittentes tout le long du tronçon, lorsque la végétation ménage des ouvertures visuelles. Les éoliennes peuvent y être momentanément prégnantes.

*Impact brut modéré pour la route départementale 40 dans l'aire d'étude immédiate.*

### Bourgs et lieux de vie

L'impact sur les lieux de vie passe de nul pour l'aire d'étude éloignée, à modéré pour l'aire rapprochée sur les communes de Plaine-Haute et Saint-Brandan, et à fort dans l'aire d'étude immédiate concernant Mauguérand et six hameaux situés à moins de 800 m des éoliennes et depuis lesquels ces dernières apparaissent prégnantes.

*Impact brut fort pour les lieux de vie les plus proches.*

### Tourisme

L'impact sur les lieux touristiques est nul au niveau de l'aire d'étude éloignée, faible au niveau de l'aire d'étude rapprochée et faible à ponctuellement modéré depuis le GRP Au Pays des Toileux dont le tracé passe aux abords de l'éolienne E2. Les perceptions sur le projet y sont intermittentes, les masques végétaux jouant un rôle de d'écran, filtrant les visibilités, notamment en période estivale.

*Impact brut modéré pour le GRP Au Pays des Toileux.*

### Patrimoine et sites remarquables

Au niveau de l'aire d'étude éloignée l'impact est très faible, et faible pour l'aire rapprochée. Dans l'aire immédiate, l'impact est au maximum modéré pour le Château de Crénan dont l'ouverture principale est dirigée vers le projet. Depuis les jardins et les abords du château, les boisements arrêtent la plupart des visibilités.

*Impact brut modéré pour le Château de Crénan.*

### Autres impacts

Les impacts sur le motif éolien sont très faibles, les perceptions conjointes étant rares en raison de la distance d'éloignement et des masques végétaux notamment.

*Impacts bruts très faibles relativement au contexte éolien (effets cumulés).*

## *Mesure d'évitement*

Afin de favoriser l'implantation du parc éolien du Tertre dans le paysage, une mesure d'évitement sera mise en place :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| TOUTES THEMATIQUES CONFONDUES | Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs. |

**Tableau 12 : Mesure d'évitement pour le milieu paysager**

## *Mesures de réduction*

Dans le cadre du projet du Tertre, plusieurs mesures de réduction sont proposées :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| PHASES CHANTIER | Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes. |
| | Effacement des virages. |
| BOURGS ET LIEUX DE VIE | Plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches / bourse aux arbres. |
| TOUTES LES THEMATIQUES | Intégration du poste de livraison. |

**Tableau 13 : Mesures de réduction pour le milieu paysager**

## *Impacts résiduels*

### Au niveau du paysage éloigné

Les impacts résiduels sur le paysage éloigné sont très faibles. En effet, il y a peu de vues lointaines, les principaux lieux de vie et routes sont très peu ou pas impactés. Il existe très peu ou pas d'impact sur les éléments patrimoniaux et touristiques majeurs.

*Impacts résiduels très faibles.*

### Au niveau du paysage rapproché

Les impacts résiduels sur le paysage rapproché sont faibles. Les principaux bourgs étant peu impactés et les visibilités étant limitées depuis les routes principales. Les éléments patrimoniaux sont également peu impactés (dont le château de Quintin), au même titre que les sites touristiques.

*Impacts résiduels faibles.*

### Au niveau du paysage immédiat

Les impacts résiduels au niveau du paysage immédiat sont modérés à forts en raison de l'impact sur les lieux de vie environnant, de la visibilité intermittente depuis une grande partie des routes et de l'impact sur le château de Crénan.

*Impacts résiduels modérés à forts.*

### Au niveau de la zone d'implantation

Au niveau de la zone d'implantation, les impacts résiduels sont faibles suite à la mise en œuvre des mesures de réduction (choix du matériau de recouvrement des pistes et plateformes, effacement des virages, intégration du poste de livraison) permettant de réduire l'impact visuel des différents éléments du parc.

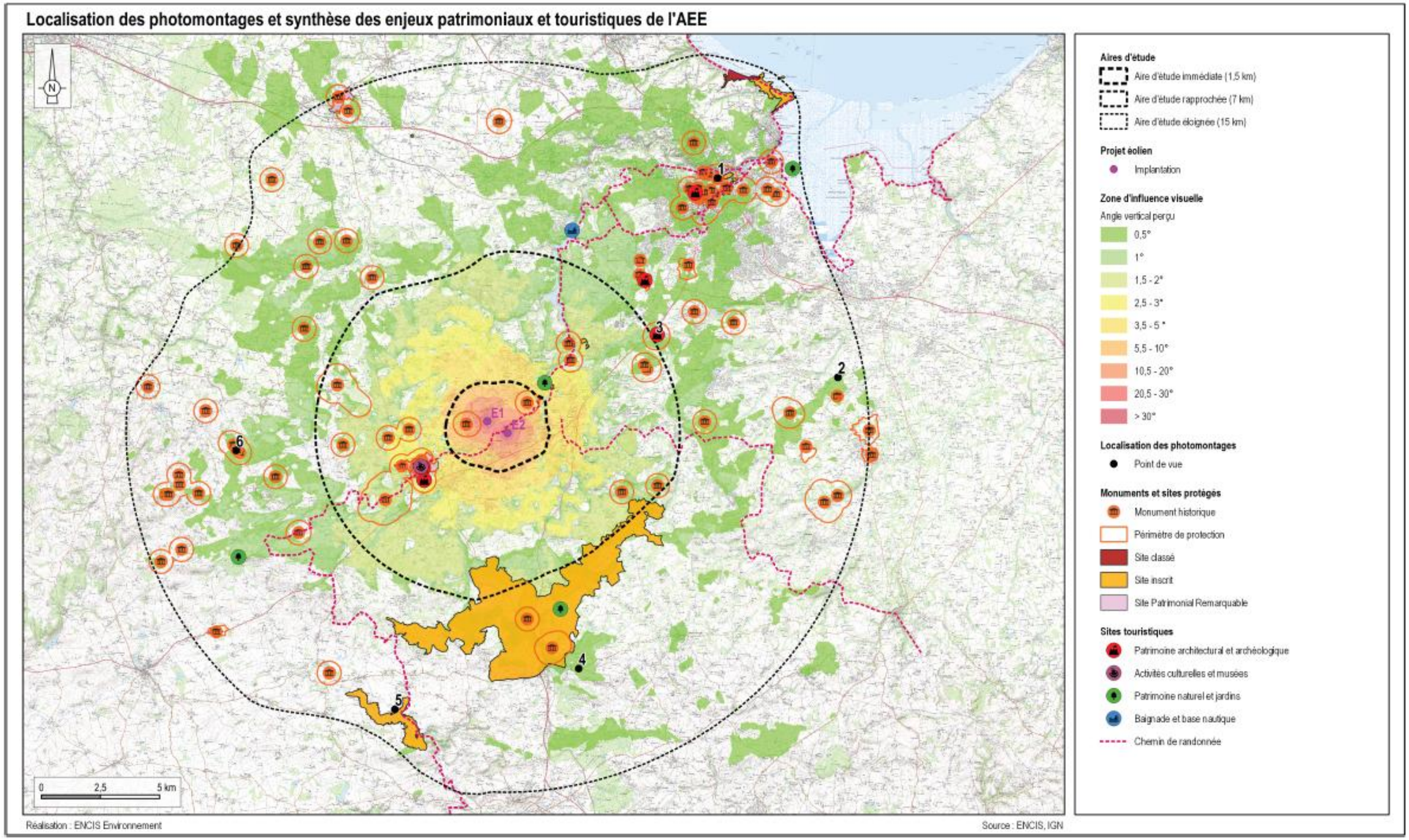
*Impacts résiduels faibles.*

## *Mesure d'accompagnement*

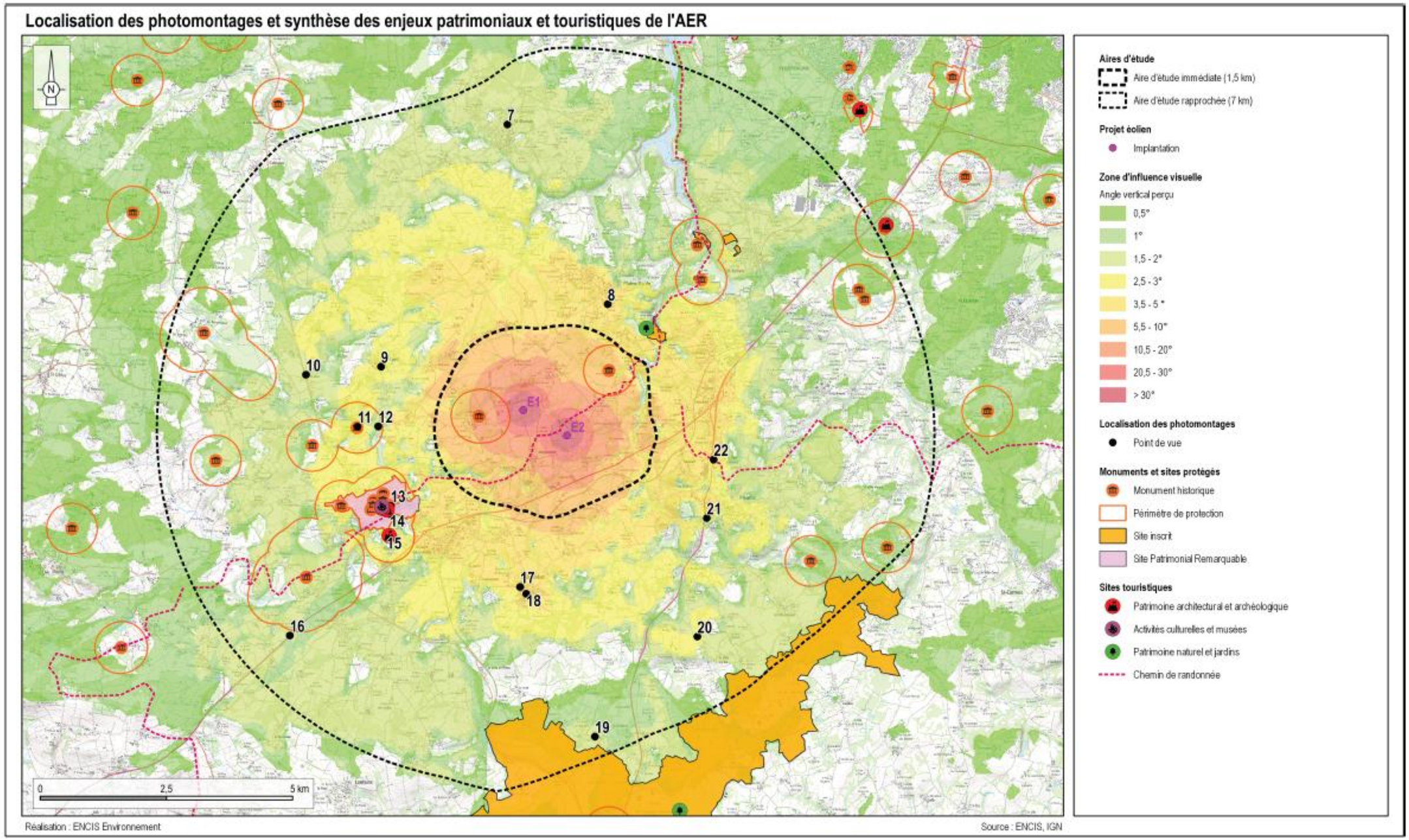
Dans le cadre du projet du Tertre, plusieurs mesures d'accompagnement sont proposées :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| TOUTES LES THEMATIQUES | Plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches / bourse aux arbres. |
| | Mise en place d'un panneau d'information du projet. |
| | Plantation de haies pour intégrer un bâtiment d'élevage aux abords du projet éolien. |

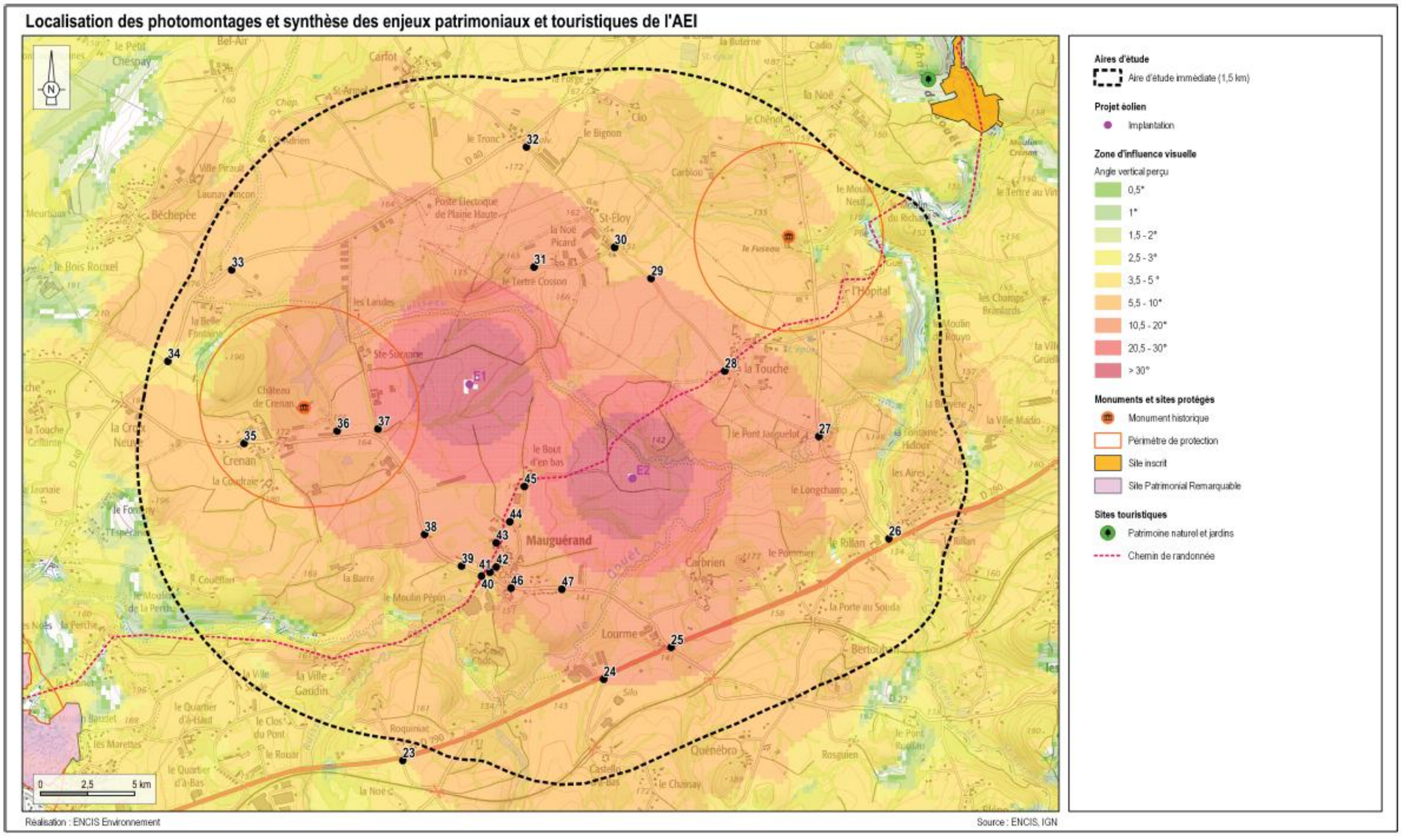
*<u>Remarque</u> : Les pages ci-après présentent les cartes de localisation de tous les photomontages qui ont été réalisés dans le cadre de l'expertise paysagère, ainsi que quelques exemples de photomontages. Pour consulter l'intégralité des photomontages, le lecteur est invité à se reporter à l'expertise paysagère complète qui est annexée à l'étude d'impact complète (volume 4b).*




Carte 11 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)




Carte 12 : Points de vue de l'aire d'étude rapprochée du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)




Carte 13 : Points de vue de l'aire d'étude immédiate du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)




Figure 12 : Photomontage n°1 – Aucune perception du projet depuis le tertre de l'Aubé, situé en point haut, au nord de Saint-Brieuc, étant donné les masques bâtis (aire d'étude éloignée) – Impact nul
(source : ENCIS Environnement, 2024)



Figure 13 : Photomontage n°14 : Perception d'extrémités de pales émergeant au-dessus du linéaire arboré d'arrière-plan, depuis le parking du château de Quintin (aire d'étude rapprochée) – Impact très faible
(source : ENCIS Environnement, 2024)



Figure 14 : Photomontage n°10 : Large ouverture visuelle en direction du projet, depuis la D7, en direction de Quintin (aire d'étude rapprochée) – Impact faible
(source : ENCIS Environnement, 2024)




Figure 15 : Photomontage n°31 – Eoliennes prégnantes depuis la route reliant les hameaux Le Tertre Cosson et la Noë Picard – Impact fort (source : ENCIS Environnement, 2024)



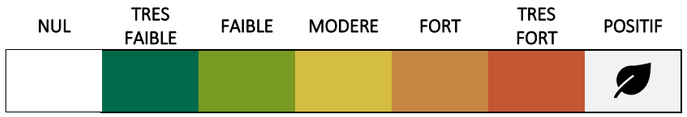
Figure 16 : Photomontage n°32 – Perception distincte du projet depuis la D40, au niveau du lieu-dit Le Tronc – Impact modéré (source : ENCIS Environnement, 2024)




Figure 17 : Photomontage n°39 : Perception partielle des éoliennes, au gré des ouvertures à travers le tissu bâti depuis l'entrée ouest de Mauguérand – Impact modéré (source : ENCIS Environnement, 2024)

## *Synthèse du milieu paysager*

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :




Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- A : Accompagnement

| THEME | AIRE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU | NIVEAU DE SENSIBILITE | IMPACT BRUT | MESURES | COÛT | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHASE CHANTIER | | - | - | FAIBLE | E : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs ;<br>R : Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes ;<br>R : Effacement des virages ;<br>R : Intégration du poste de livraison ;<br>R et A : Plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches / bourse aux arbres ;<br>R et A : Mise en place d'un panneau d'information du projet ;<br>A : Plantation de haies pour intégrer un bâtiment d'élevage aux abords du projet éolien. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet<br>Plantation de haies et d'arbres : enveloppe globale de 20 000 €<br>Panneau d'information : 2 000 € par panneau<br>Plantation de haies pour intégrer un bâtiment d'élevage : 40 €/ml pour 200 ml de haie soit 8 000 € | FAIBLE |
| EFFETS CUMULES ET CONTEXTE EOLIEN | Aire d'étude éloignée | - | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | - | NULLE | | | | |
| | Aire d'étude immédiate | - | NULLE | | | | |
| AXES DE COMMUNICATION | Aire d'étude éloignée | - | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | - | FAIBLE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | - | MODEREE | MODERE | | | MODERE |
| BOURGS ET LIEUX DE VIE | Aire d'étude éloignée | - | NULLE | NUL | | | NUL |
| | Aire d'étude rapprochée | - | NULLE A MODEREE | NUL A FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | - | FORTE | FORT | | | MODERE A FORT |
| SENTIERS ET TOURISME | Aire d'étude éloignée | FORT | TRES FAIBLE | NUL | | | NUL |
| | Aire d'étude rapprochée | FORT | MODEREE | FAIBLE | | | TRES FAIBLE A FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | MODERE | FAIBLE | FAIBLE A MODERE | | | FAIBLE |
| PATRIMOINE ET SITES PROTEGES | Aire d'étude éloignée | FORT | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | FORT | MODEREE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | MODERE | MODEREE | MODERE | | | MODERE |

Tableau 14 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet du Tertre

# 6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



## *Etat initial et enjeux/sensibilités*

### Flore et habitats naturels

Sur le site, deux habitats patrimoniaux présentent un enjeu modéré : les lisières nitrophiles et les chênaies acidiphiles. La sensibilité y est donc modérée. Les autres habitats constituant la zone d'étude possèdent une sensibilité faible.

Concernant la flore, aucune espèce à enjeu patrimonial ou protégée n'a été observée sur la zone d'étude. La sensibilité pour la flore est faible.

*La sensibilité est modérée.*

### Avifaune (oiseaux)

La sensibilité vient principalement des risques de dérangement et de destruction des nichées en période de nidification. La sensibilité étant liée aux enjeux écologiques déterminés sur le site, elle reprend les zones à enjeux adaptés à l'écologie des espèces à enjeu de conservation présentes. La sensibilité est forte au niveau des boisements, des haies et de leurs lisières abritant plusieurs espèces d'oiseaux en période de nidification dont des espèces à enjeu de conservation tel que le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre ou encore le Verdier d'Europe.

*La sensibilité est forte en période de reproduction.*

### Chiroptères (chauves-souris)

La sensibilité des chiroptères est variable d'une espèce à l'autre et est évaluée en fonction de plusieurs critères (phase travaux : dérangement, perte d'habitat, destruction de gîte/individus par habitat ; phase exploitation : effet barrière, sensibilité à la collision).

La sensibilité des chiroptères est évaluée jusqu'à forte, notamment au niveau des milieux boisés et du cours d'eau pour de nombreuses espèces et principalement à cause du risque de collision pour la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl en phase d'exploitation.

*La sensibilité est forte.*

### Autre faune

La sensibilité de l'autre faune (amphibiens, reptiles, insectes, mammifères) est modérée au niveau des habitats à enjeux, notamment le réseau hydrographique (ruisseau du Crénan), les boisements, les haies et les talus.

*La sensibilité est modérée.*

### Site Natura 2000

Trois sites Natura 2000 soumis à l'évaluation des incidences sont localisés dans un périmètre de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet.

*L'enjeu est modéré.*

**ENJEU / SENSIBILITE en écologie**

Contrairement à l'enjeu, dont la définition est indépendante de la notion de projet, la sensibilité évoque l'effet négatif que peut avoir l'éolien sur les différentes espèces.

L'enjeu est caractérisé par la patrimonialité d'une espèce (définie par son statut de protection, son état de conservation, sa vulnérabilité biologique) et sa fonctionnalité (comportement sur la zone d'implantation, abondance et répartition).

La sensibilité est évaluée à l'échelle locale grâce aux retours d'expérience sur les effets constatés des parcs éoliens (mortalité, perte d'habitats, etc.).

Certaines espèces ayant un statut de conservation défavorable peuvent être peu voire pas sensibles à l'activité éolienne (destructions de milieux mis à part). A l'inverse, certaines espèces communes peuvent être sensibles à l'activité éolienne et doivent être considérées comme telles dans l'étude d'impact.

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



## *Impacts bruts*

### Flore et habitats naturels

D'après la variante d'implantation finale retenue, les habitats patrimoniaux identifiés par l'étude d'impact ne seront pas impactés par les travaux liés à la construction du projet. En effet, les emprises du projet sont envisagées uniquement au sein de parcelles agricoles sans enjeu botanique (grandes cultures et prairies temporaires). Ainsi, il est possible de conclure à un impact faible pour l'ensemble du projet en phase travaux.

*Impacts bruts faibles en phase de travaux.*

En phase d'exploitation, les impacts du projet éolien seront nuls pour la flore et les habitats naturels.

*Impacts bruts nuls en phase d'exploitation.*

### Avifaune (oiseaux)

Les impacts bruts sur l'avifaune concernent essentiellement la période des travaux et se réfèrent à un risque de dérangement et de destruction de nichées ou d'individus en période de reproduction. Ils sont forts pour 9 espèces (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe) et les autres espèces en période de reproduction, modérés pour 6 espèces (Bergeronnette printanière, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Pipit Farlouse, Roitelet huppé et Serin cini), faibles pour 6 espèces et pour les autres espèces en période de migration et d'hivernage, et très faible pour une espèce.

*Impacts bruts très faibles à forts en phase de travaux.*

Les impacts en phase d'exploitation sont au maximum faibles pour l'ensemble des espèces et concernant l'impact par collision.

*Impacts bruts très faibles à faibles en phase d'exploitation.*

### Chiroptères (chauves-souris)

En phase travaux, les impacts liés au dérangement sont très faibles, ceux liés à la perte d'habitats sont faibles et ceux liés à la destruction de gîtes/individus sont forts pour neuf espèces, modérés pour trois espèces et nuls pour les autres espèces.

*Impacts bruts nuls à forts en phase travaux*

Les impacts attendus du projet sur les chiroptères concernent essentiellement la période d'exploitation, pour toutes les éoliennes, en raison de leur proximité à des éléments arborés qui concentrent la majorité de l'activité des espèces sur le site. Ils sont modérés pour cinq espèces, faibles pour cinq espèces, très faibles pour quatre espèces et nuls pour deux espèces.

*Impacts bruts nuls à modérés en phase d'exploitation.*

### Autre faune

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces.

Sur le site, les sensibilités de l'autre faune se concentrent sur le réseau hydrographique et les prairies humides associées, sur les boisements et sur les haies. Le reste de la zone ne présente pas de sensibilité particulière.

Les deux éoliennes seront implantées dans des cultures où l'enjeu et la sensibilité sont faibles.

L'impact en termes de destruction d'habitats pour les espèces de l'autre faune est donc jugé très faible à faible pour toutes les éoliennes.

*Impacts bruts très faibles à faibles en phase travaux.*

Les impacts sur l'autre faune sont très faibles en phase d'exploitation.

*Impacts bruts très faibles en phase d'exploitation.*

### Continuités écologiques

L'impact sur la trame verte et bleue est jugé très faible et non significatif.

Ainsi, le projet de parc éolien du Tertre ne remet en question les continuités écologiques établies dans le cadre du SRCE de la région Bretagne et reste conforme à ce dernier.

*Impact brut très faible sur les continuités écologiques*

## *Mesures d'évitement*

Plusieurs mesures d'évitement ont été prises en compte en amont du projet du Tertre et permettent d'éviter les impacts de celui-ci sur le milieu naturel.

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| TOUTES THÉMATIQUES CONFONDUES | Choix du site en dehors des zonages environnementaux majeurs<br><br>Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et des chemins d'accès |

**Tableau 15 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel**

## *Mesures de réduction*

Dans le cadre du projet du Tertre, plusieurs mesures de réduction seront mises en place :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| FAUNE | Adaptation de la période des travaux sur l'année (oiseaux, reptiles et chiroptères). |
| | Adaptation de la période de travaux dans la journée (espèces nocturnes). |
| | Réduire l'attraction de la faune vers les éoliennes. |
| | Régulation des éoliennes (chiroptères et oiseaux). |
| | Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères. |
| | Protocole d'abattage des arbres (chiroptères). |
| FAUNE, FLORE ET HABITATS | Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux. |
| | Passage préalable d'un écologue. |
| | Remise en état du site. |

**Tableau 16 : Mesures de réduction pour le milieu naturel**

**PRINCIPAUX IMPACTS POSSIBLES D'UN PARC EOLIEN SUR LA FAUNE ET LA FLORE**

- **Destruction** directe (faune et/ou flore – travaux) ;
- **Dérangement** : éloignement, abandon de nichées… (travaux) ;
- **Perte d'habitat** par destruction (travaux) ;
- **Perte / modification du territoire de chasse** (travaux) ;
- **Effet de barrière** (pour les oiseaux) : crée une gêne voire une barrière lors des déplacements entre sites (exploitation) ;
- **Barotraumatisme** (pour les chauves-souris) : les chutes de pression aux abords des pales en rotation peuvent provoquer le décès de certains individus ;
- **Mort par collision accidentelle** (espèces volantes – exploitation).
- **Atteinte à l'état de conservation** : les impacts qui précèdent peuvent induire un risque pour la conservation des espèces les plus vulnérables.

Ces impacts ne sont pas systématiques et la mise en place des mesures permet d'éviter ou réduire la plupart d'entre eux.

## *Impacts résiduels*

Dans le cadre du projet éolien du Tertre, neuf mesures de réduction sont prévues. Elles permettent de réduire les impacts du parc sur le contexte naturel, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation.

Ainsi, les impacts résiduels sont très faibles pour l'ensemble des catégories étudiées.

*Impacts résiduels très faibles.*

## *Mesure de compensation*

Une mesure de compensation consistant en la plantation de haies sera mise en œuvre afin de restaurer les haies impactées lors des travaux et du passage des câbles.

## *Mesure d'accompagnement*

Une mesure d'accompagnement sera également mise en place, il s'agira d'un suivi écologique des travaux par un expert écologue afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.

## *Mesures de suivi*

Des suivis d'activité et de mortalité seront également réalisés après la mise en service du parc éolien.

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | Suivi d'activité. |
| CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) ET AVIFAUNE (OISEAUX) | Suivi de mortalité (chiroptères et oiseaux). |

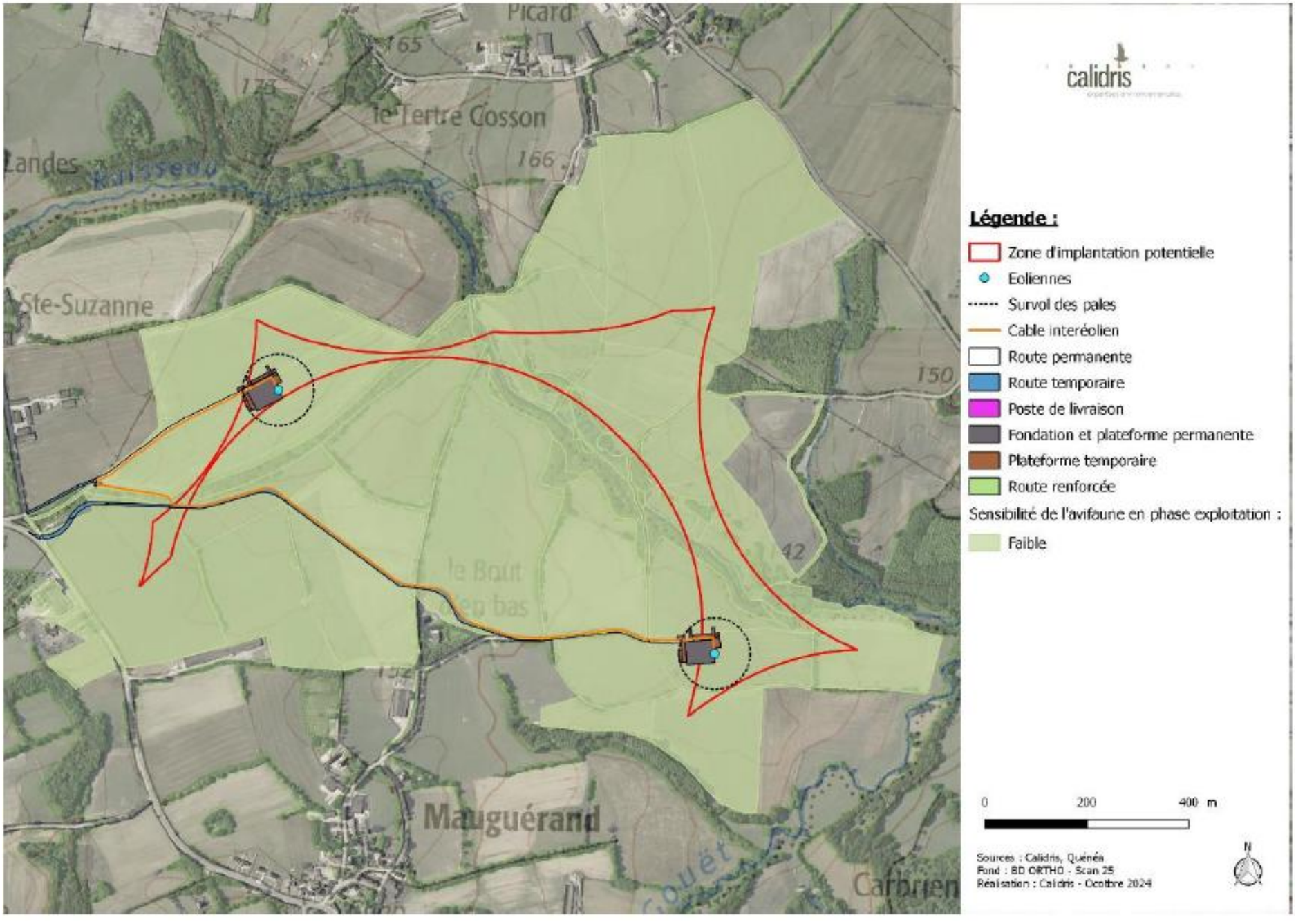
**Tableau 17 : Mesures de suivi pour le milieu naturel**



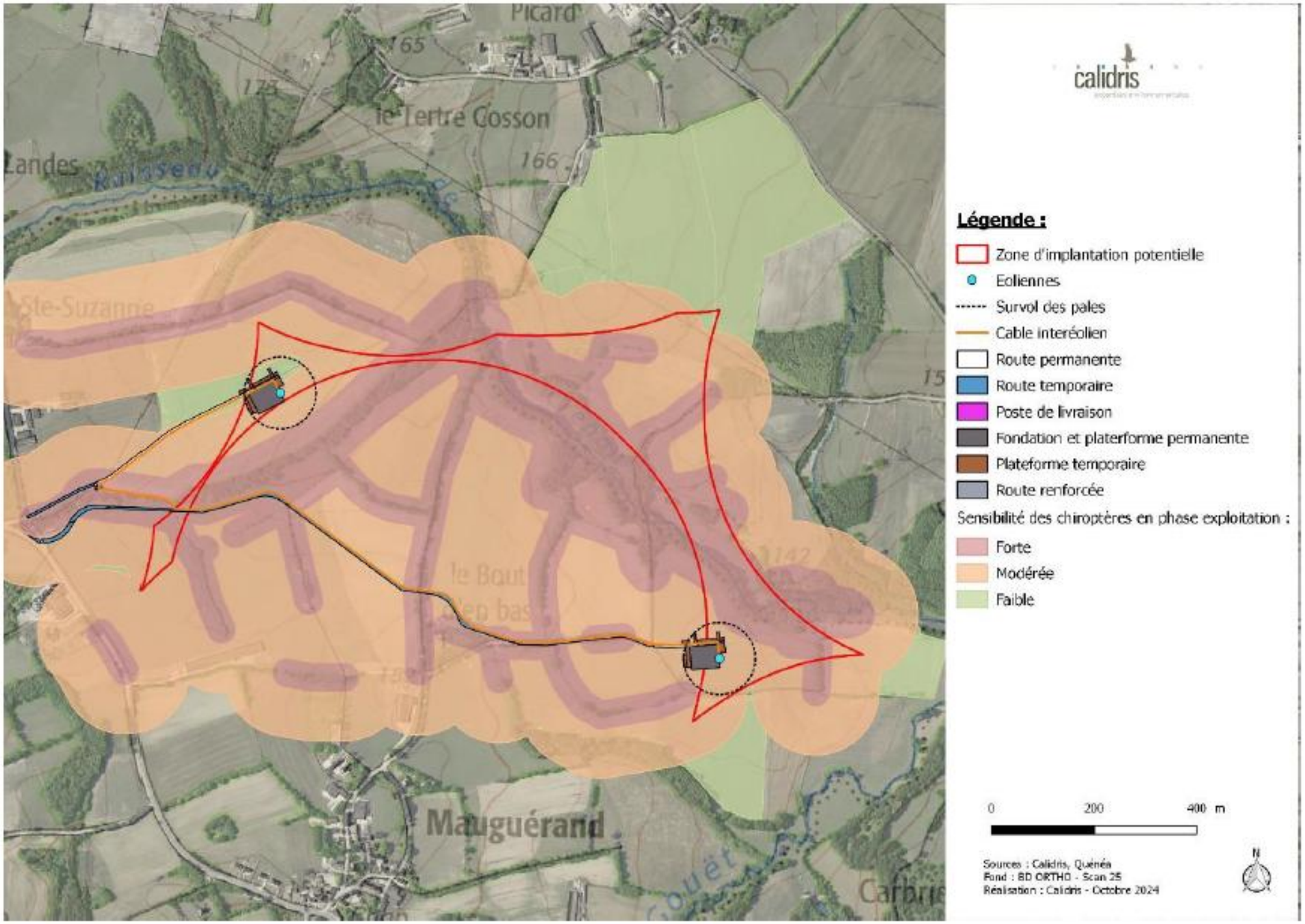
**Figure 18 : Linotte mélodieuse (source : Rainette, 2021)**



**Figure 19 : Faucon crécerelle (source : Rainette, 2021)**



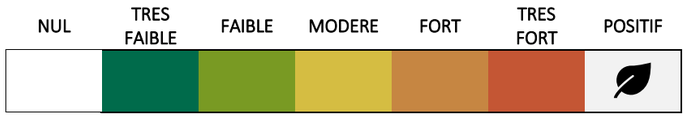

Carte 14 : Projet et sensibilité de l'avifaune en phase d'exploitation (source : Calidris, 2024)




Carte 15 : Sensibilités des chiroptères et aménagements en phase exploitation (source : Calidris, 2024)

## *Synthèse du milieu naturel*

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :




Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

| THÈME (sous-thème) | | PHASE DU PROJET | NIVEAU DE SENSIBILITE | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACT RESIDUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FLORE ET HABITATS | | En travaux | MODEREE | FAIBLE | ME-1 : Choix du site en dehors des zonages environnementaux ;<br>ME-2 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et des chemins d'accès ;<br>MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;<br>MR-2 : Adaptation de la période de travaux dans la journée ;<br>MR-3 : Réduire l'attraction de la faune vers les éoliennes ;<br>MR-4 : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ;<br>MR-5 : Régulation des éoliennes ;<br>MR-6 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêts situés à proximité des travaux ;<br>MR-7 : Passage préalable d'un écologue à la phase travaux ;<br>MR-8 : Protocole d'abattage des arbres ;<br>MR-9 : Remise en état du site ;<br>MC-1 : Replantation de haies ;<br>MA-1 : Suivi écologique du chantier ;<br>MS-1 : Suivi de mortalité ;<br>MS-2 : Suivi d'activité. | ME-1 : intégré au coût du développement<br>ME-2 : pas de coût direct<br>MR-1 : intégrés au coût de développement<br>MR-2 : intégrés au coût du chantier<br>MR-3 : coût total estimé à 1 800€/an<br>MR-4 : intégré au coût du projet<br>MR-5 : perte de production limitée<br>MR-6 : ~ 50 € pour 50 m de filet<br>MR-7 : 1 400€ HT<br>MR-8 : 250 € / sujet<br>MR-9 : Pas de coût direct<br>MC-1 : 40€ environ / ml<br>MA-1 : 4 500 € HT + 1 800 € HT | TRES FAIBLE |
| | | En exploitation | NULLE | NUL | | | |
| AVIFAUNE (OISEAUX) | Alouette des champs | En travaux | FORTE | FORT | | | TRES FAIBLE |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Alouette lulu | En travaux | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Bergeronnette printanière | En travaux | FORTE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Bondrée apivore | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Bruant jaune | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Busard Saint-Martin | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Chardonneret élégant | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Courlis corlieu | En travaux | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Faucon crécerelle | En travaux | MODEREE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Faucon hobereau | En travaux | MODEREE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Faucon pèlerin | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Hirondelle de fenêtre | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Hirondelle rustique | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Linotte mélodieuse | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Moineau domestique | En travaux | MODERE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Pipit farlouse | En travaux | MODEREE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |

| THÈME (sous-thème) | | PHASE DU PROJET | NIVEAU DE SENSIBILITE | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACT RESIDUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | Roitelet huppé | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | MS-1 : entre 21 000 € et 24 000 € / an<br><br>MS-2 : 17 000 € | TRES FAIBLE |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Serin cini | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Tarier pâtre | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Tourterelle des bois | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Traquet motteux | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Verdier d'Europe | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Autres espèces nicheuses | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Autres espèces migratrices | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Autres espèces hivernantes | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Barbastelle d'Europe | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Grand Murin | En travaux | FORTE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | Grand Rhinolophe | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Murin de Bechstein | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | Murin de Daubenton | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Murin à oreilles échancrées | En travaux | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | Murin à moustaches | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | Murin d'Alcathoé | En travaux | MODERE | FORT | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | NUL | | | |
| | Murin de Natterer | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |
| | Noctule de Leisler | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | MODEREE | MODERE | | | |
| | Oreillard gris | En travaux | FORTE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | | | | |
| | Oreillard roux | En travaux | FORTE | FORT | | | |
| | | En exploitation | FAIBLE | FAIBLE | | | |
| | | En travaux | FORTE | FORT | | | |

| THÈME (sous-thème) | | PHASE DU PROJET | NIVEAU DE SENSIBILITE | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACT RESIDUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pipistrelle de Kuhl | En exploitation | | MODERE | | | |
| | Pipistrelle de Nathusius | En travaux | FORTE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Pipistrelle commune | En travaux | FORTE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | | | | | |
| | Sérotine commune | En travaux | FORTE | MODERE | | | |
| | | En exploitation | MODEREE | | | | |
| | Petit Rhinolophe | En travaux | MODEREE | FAIBLE | | | |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | NUL | | | |
| AUTRE FAUNE | | En travaux | MODEREE | FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | | En exploitation | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | |

Tableau 18 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet du Tertre

# 7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN



## *Etat initial et enjeux*

### Contexte éolien

La zone d'implantation potentielle intègre la Zone de Développement Eolien (ZDE) de « Plaine-Haute et Le Foeil » et présente en majorité des zones favorables au développement éolien, mais aussi des zones à enjeux rédhibitoires ou forts qui devront être pris en compte lors de la définition de l'implantation des éoliennes. Ce projet est d'ailleurs situé dans un contexte éolien peu dense avec quelques parcs en fonctionnement et un parc en instruction.

*L'enjeu est faible.*

### Planification urbaine

Les communes de Le Fœil et Plaine-Haute sont soumises au PLUi de la CA Saint-Brieuc Armor Agglomération. Le projet éolien du Tertre est compatible avec le PLUi et son PADD, sous réserve d'une bonne intégration paysagère et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels.

Les communes d'accueil du projet sont également soumises au SCoT du Pays de Saint-Brieuc. Le projet éolien du Tertre est en accord avec ses orientations, sous réserve que l'implantation exclut les éléments de la Trame Verte et Bleue.

*L'enjeu est modéré*

### Contexte socio-économique

Les communes de Le Fœil et Plaine-Haute sont rurales. La tendance démographique globale des communes est relativement dynamique. Les emplois sont majoritairement orientés vers le commerce, le transport et les services divers pour la commune de Plaine-Haute et plutôt vers l'agriculture pour Le Fœil.

*L'enjeu est faible.*

### Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des centre-bourgs et villages, et notamment de l'agglomération de Saint-Brieuc et des communes de Quintin et Plaintel, ainsi que l'éclairage provenant des voitures et des trains circulants à proximité.

*L'enjeu est faible.*

### Ambiance acoustique

D'une manière générale, le site est assez exposé aux vents du fait du caractère assez plat du paysage et de l'absence de forte végétation.

*L'enjeu est modéré.*

### Santé

Au niveau local, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Le Fœil et Plaine-Haute est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

*L'enjeu est faible.*

### Transport

Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (routes nationales, départementales principales et secondaires) dont la D790, une infrastructure structurante classée route grande à circulation, passant au plus proche à 864 m au sud de la zone d'implantation potentielle, une ligne de fret et une ligne TER situées respectivement à 930 m au sud-est et 8,1 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle, et la voie navigable du Gouet passant au plus proche à 12,8 km.

*L'enjeu est modéré.*

### Infrastructures électriques

Il existe plusieurs possibilités de raccordement pour le parc éolien du Tertre à un poste électrique existant ou création d'un poste source. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

*L'enjeu est faible.*

### Activités de tourisme et de loisirs

Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les aires d'étude immédiate et rapprochée, mettant notamment en valeur le patrimoine naturel et culturel très diversifié sur le territoire. Le GRP « Au pays des Toileux » traverse la zone d'implantation potentielle et le GRP « Entre Gouet et Goussant » se situe à 1,4 km au nord-est.

Le site du projet se trouve également à proximité de la cité médiévale de Quintin, classée site patrimonial remarquable, et des vestiges de l'ancien château de Crénan.

*L'enjeu est modéré.*

### Risques technologiques

L'enjeu lié au risque industriel est globalement modéré au niveau des communes de Le Fœil et Plaine-Haute et de la zone d'implantation potentielle. En effet, une quinzaine d'ICPE sont recensées sur les deux communes, dont la plus proche se trouve à 597 m de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu lié au risque attentat est également modéré, au même titre que pour l'ensemble des communes du département.

Les autres risques technologiques (rupture de barrage, TMD, sites et sols pollués, risque minier, risque nucléaire) sont nuls à faibles dans les communes d'implantation du projet.

*L'enjeu est modéré.*

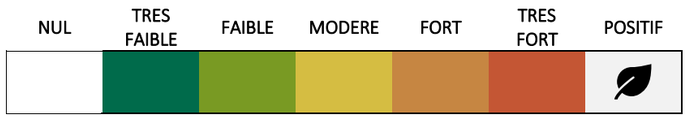
### Servitudes et contraintes techniques

Plusieurs servitudes d'utilité publique et contraintes techniques ont été identifiées à proximité du site du projet. Elles sont liées à :

- Un risque sismique faible ;
- Des préconisations d'éloignement à la voirie ;
- Des lignes électriques haute tension ;
- Le GRP au « Pays des Toileux » ;
- Une ICPE ;
- Le périmètre de protection lié au site patrimonial remarquable de la commune de Quintin ;
- Le périmètre de protection du château de Crénan (MH) ;
- Des présomptions archéologiques ;
- Une ligne de fret concernée par le TDM.

*L'enjeu est modéré.*

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :




## *Impacts bruts*

### Economie et activités agricoles

En phase de travaux, le projet aura un impact positif faible sur l'économie locale grâce au recours à des entreprises pour le chantier (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.). En phase d'exploitation, le parc aura un impact positif faible sur l'emploi au niveau local, régional, voire indirectement national ainsi qu'un impact positif modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.

Le projet aura cependant un impact négatif modéré en phase chantier sur les activités agricoles en raison du gel temporaire d'une partie des parcelles, et faible en phase d'exploitation en raison de l'emprise des éoliennes.

*Impact brut positif faible à modéré sur l'économie.*

*Impact brut négatif sur les activités agricoles faible en phase d'exploitation à modéré en phase chantier.*

### Ambiance lumineuse

L'impact du parc sur l'ambiance lumineuse sera faible en phase de travaux (impact similaire à ceux des travaux agricoles habituels) et modéré en phase d'exploitation, du fait du balisage lumineux du parc.

*Impact brut modéré en phase d'exploitation.*

### Ambiance acoustique

L'impact du parc sur l'ambiance sonore sera faible en phase de chantier lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.

Durant la phase d'exploitation il existera un risque fort d'émergences acoustiques en périodes de soirée et nocturnes.

*Impact brut faible en phase chantier et fort en phase d'exploitation.*

### Santé

Les impacts sur la santé sont globalement nuls à faibles. Toutefois, un impact négatif modéré pourra survenir en phase de travaux, lié aux déchets générés par le chantier. A l'inverse, un impact positif modéré est attendu en phase d'exploitation sur la qualité de l'air.

*Impact brut globalement nul à modéré en phase travaux.*

*Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air en exploitation.*

### Transports

En phase de travaux, le parc engendrera un impact modéré lié à la détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds, un impact faible lié à l'augmentation du trafic (particulièrement au moment du coulage des fondations) et un impact très faible sur les automobilistes lié à la curiosité de ceux-ci vis-à-vis des travaux en cours.

L'impact en phase d'exploitation sera au maximum faible.

*Impact brut faible en phase d'exploitation et modéré en phase travaux.*

### Infrastructures électriques

Le projet aura un impact faible sur les lignes électriques en phase chantier en raison de la proximité du poste de livraison à la ligne 63 kV et du risque de l'endommager.

*Impact brut faible en phase chantier.*

### Activités de tourisme et de loisirs

Il pourra résulter des travaux de construction ou démantèlement du parc éolien une gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnée, notamment le GRP « Au Pays des Toileux » passant à proximité de l'éolienne E2. L'impact associé est qualifié de fort.

Les autres impacts sont au maximum faibles toutes phase confondues.

*Impact brut fort en phase travaux.*

### Servitudes

Les impacts sur les servitudes sont globalement nuls.
Seul l'impact sur les secteurs archéologiques (en phase chantier) et l'impact sur la réception télévisuelle des riverains (en phase d'exploitation), pourront atteindre un niveau modéré.

*Impact brut nul à modéré.*

### Autres impacts

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent sont nuls à faibles.

Les impacts sur la planification urbaine, les risques technologiques, la démographie et le logement sont nuls toutes phases confondues (travaux et exploitation).

*Impact brut nul à faible.*

## *Mesures d'évitement*

Plusieurs mesures d'évitement seront mises en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impacts sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique | Intitulé de la mesure |
|---|---|
| PLANIFICATION URBAINE | Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme. |
| INFRASTRUCTURES ÉLECTRIQUES | Recul supérieur à la hauteur totale en bout de pale des éoliennes observé vis-à-vis des infrastructures |
| SERVITUDES | Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement |

**Tableau 19 : Mesures d'évitement pour le milieu humain**

## *Mesures de réduction*

De nombreuses mesures de réduction seront mises en place afin de réduire les impacts identifiés sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

| Thématique | | Intitulé de la mesure |
|---|---|---|
| CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | Activités agricoles | Limiter l'emprise des plateformes. |
| | | Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site. |
| AMBIANCE LUMINEUSE | | Synchroniser les feux de balisage. |
| AMBIANCE ACOUSTIQUE | | Réduire les nuisances sonores pendant le chantier. |
| | | Plan de fonctionnement des éoliennes. |
| SANTÉ | Qualité de l'air | Limiter la formation de poussières. |
| | Qualité de l'eau | Prévenir tout risque de pollution accidentelle. |
| | | Réduire l'impact sur la nappe d'eau sous-jacente. |
| | Déchets | Gérer les déchets. |
| TRANSPORTS | | Gérer la circulation des engins de chantier. |
| | | Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. |
| ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS | | Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier. |
| SERVITUDES | | Suivre les préconisations des services instructeurs en archéologie. |
| | | Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes. |

**Tableau 20 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain**

## *Impacts résiduels*

### Activités agricoles

Les impacts résiduels du projet de parc éolien du Tertre seront faibles sur les activités agricoles grâce à la limitation de l'emprise des plateformes et la conservation des bénéfices agronomiques et écologiques du site.

*Impact résiduel faible.*

### Ambiance lumineuse

Les impacts résiduels du projet de parc éolien du Tertre seront très faibles lors de la phase de travaux. Ils seront faibles lors de la phase d'exploitation, après mise en œuvre de la mesure de synchronisation du balisage lumineux des éoliennes.

*Impact résiduel très faible à faible.*

### Ambiance acoustique

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (plan de bridage notamment), les impacts du parc éolien du Tertre sur l'ambiance acoustique sont faibles.

*Impact résiduel faible.*

### Santé

Après la mise en place de l'ensemble des mesures de réduction, l'impact résiduel du projet sur la santé sera très faible à faible.

*Impact résiduel très faible à faible.*

### Transport

Après la mise en place des mesures de réduction (gestion de la circulation des engins de chantier et remise en état des routes si nécessaire), les impacts résiduels du parc éolien du Tertre sur les transports sont nuls à faibles.

*Impact résiduel nul à faible.*

### Activité de tourisme et de loisirs

Après la mise en place des mesures de réduction (interdiction d'accès, etc.), les impacts résiduels du parc éolien du Tertre sur le tourisme et les loisirs sont faibles.

*Impact résiduel faible.*

### Servitudes

Après la mise en œuvre des mesures de réduction, l'impact résiduel sur les servitudes est nul pour la réception télévisuelle à faible pour l'archéologie.

*Impact résiduel nul à faible.*

## *Mesures de compensation*

Dans le cadre de l'impact du projet du Tertre sur le contexte socio-économique, les emprises au sol ne pouvant être réduites au-delà des surfaces occupées par les éoliennes, des mesures de compensation seront donc mises en place :

| Thématique | | Intitulé de la mesure |
|---|---|---|
| CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | Activités agricoles | Dédommagement en cas de dégâts. |
| | | Indemnisation des exploitants agricoles. |

**Tableau 21 : Mesures de compensation pour le milieu humain**

## *Mesure d'accompagnement*

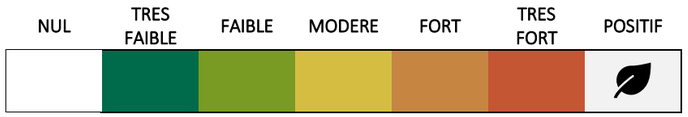
Afin d'améliorer l'acceptabilité locale du parc éolien du Tertre une mesure d'accompagnement sera mise en place, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi implantés.

## *Mesure de suivi*

Le parc éolien du Tertre fera l'objet d'un suivi acoustique suivant sa mise en service et permettra de mesurer l'impact acoustique réel du parc et optimiser son fonctionnement en cas d'impact avéré.

## *Synthèse du milieu humain*

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :




Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- **E** : Evitement
- **R** : Réduction
- **A** : Accompagnement
- **C** : Compensation
- **S :** Suivi

| THÈME (Sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANIFICATION URBAINE | | MODERE | En travaux & en exploitation | NUL | E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme. | Inclus dans les coûts du projet | NUL |
| CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | Démographie | FAIBLE | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Logement | | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Economie | | En travaux | FAIBLE | - | - | FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE à MODERE | | | TRES FAIBLE à MODERE |
| | Activités agricoles | | En travaux | FAIBLE A MODERE | R : Limiter l'emprise des plateformes ;<br>R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;<br>C : Dédommagement en cas de dégâts ;<br>C : Indemnisation des exploitants agricoles. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | | |
| AMBIANCE ACOUSTIQUE | | MODERE | En travaux | FAIBLE | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;<br>R : Plan de fonctionnement des éoliennes ;<br>S : Contrôle acoustique après la mise en service du parc. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | FORT | | | FAIBLE |
| AMBIANCE LUMINEUSE | | FAIBLE | En travaux | TRES FAIBLE | R : Synchroniser les feux de balisage. | Inclus dans les coûts du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | MODERE | | | FAIBLE |
| SANTÉ | Qualité de l'air | FAIBLE | En travaux | TRES FAIBLE A FAIBLE | R : Limiter la formation de poussières. | - | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | MODERE | | | MODERE |
| | Captages d'eau potable | | En travaux | FAIBLE | R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;<br>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente. | | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| | Déchets | | En travaux | MODERE | R : Gestion des déchets. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | | |
| | Vibrations et odeurs | | En travaux | TRES FAIBLE | - | - | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |

| THÈME (Sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ombres portées | | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Autres | | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| TRANSPORTS | | MODERE | En travaux | MODERE | R : Gérer la circulation des engins de chantier ;<br>R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. | Inclus dans les coûts du chantier | FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | | FAIBLE |
| INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES | | FAIBLE | En travaux | FAIBLE | E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement. | Inclus dans les coûts du chantier | FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS | | MODERE | En travaux | FORT | R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;<br>A : Informer les promeneurs sur le parc éolien. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | | FAIBLE |
| RISQUES TECHNOLOGIQUES | | MODERE | En travaux | NUL | - | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | | |
| SERVITUDES | Archéologique | MODERE | En travaux | MODERE | E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement ;<br>R : Suivre les préconisations des services instructeurs en archéologie ;<br>R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |
| | Télévisuelle | | En travaux | NUL | | | NUL |
| | | | En exploitation | NUL A MODERE | | | NUL |
| | Autres servitudes | | En travaux | NUL | | | NUL |
| | | | En exploitation | NUL | | | NUL |

Tableau 22 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet du Tertre

# 8. IMPACTS CUMULES



| THÈME (Sous-thème) | | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|
| CONTEXTE PHYSIQUE | Hydrogéologie et hydrographie | FAIBLE | R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. | - | TRES FAIBLE |
| | Géologie et sol | NUL | - | - | NUL |
| | Relief | | | | |
| | Climat | | | | |
| | Risques naturels | | | | |
| CONTEXTE PAYSAGER | | TRES FAIBLE | - | - | TRES FAIBLE |
| CONTEXTE NATUREL | Oiseaux | FAIBLE | Aucune mesure spécifique complémentaire n'est prévue. | - | TRES FAIBLE |
| | Chiroptères | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Autre faune | NUL | | | NUL |
| | Flore et habitats naturels | NUL | | | NUL |
| CONTEXTE HUMAIN | Economie | MODERE | R : Synchroniser les feux de balisage. | Inclus dans les coûts du projet | FAIBLE à MODERE |
| | Emploi | FAIBLE | | | |
| | Activités agricoles | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Ambiance acoustique | NUL | | | NUL |
| | Ambiance lumineuse | FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Qualité de l'air | MODERE | | | FORT |
| | Déchets | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Augmentation du trafic | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Conduite des automobilistes | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Capacités électriques | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Randonnée | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Autres thématiques | NUL | | | NUL |

Tableau 23: Synthèse des impacts cumulés du projet du Tertre

# 9. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET



| VOLET | THEME | SCENARIO D'EVOLUTION | |
|---|---|---|---|
| | | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET |
| CONTEXTE EOLIEN | | Le parc éolien du Tertre rendra le contexte éolien local légèrement plus dense en y ajoutant 2 éoliennes et contribuera de cette manière à l'atteinte des objectifs régionaux en matière de production d'énergie d'origine éolienne. | En se basant sur les objectifs régionaux, nationaux et européens de production d'énergie renouvelable, on peut supposer que le contexte éolien régional poursuivra son développement, préférentiellement dans les zones exemptes de contraintes majeures (techniques, environnementales et paysagères). |
| CONTEXTE PHYSIQUE | GEOLOGIE et SOL | Aucun impact significatif n'est attendu avec la mise en œuvre du projet, et les terrains seront remis en état après démantèlement. | En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années. |
| | RELIEF | Très peu de remaniements de terrain prévus durant les travaux et aucun en phase d'exploitation. | Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années. |
| | HYDROLOGIE | Faible modification du ruissellement des eaux dû à l'imperméabilisation des sols durant la phase d'exploitation.<br>Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement | Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le bassin Loire-Bretagne, s'il n'est pas le plus exposé aux conséquences du changement climatique sur le territoire français, devra néanmoins faire face à des impacts sur la biodiversité et les milieux aquatiques, la qualité de l'eau, la disponibilité en eau et le littoral. |
| | CLIMAT | Aucune modification directe sur le climat.<br>Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre. | Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ». |
| | RISQUES NATURELS | Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques naturels | Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations. |
| CONTEXTE NATUREL | | La mise en place du projet éolien n'entraînera qu'une légère modification au niveau des parcelles de cultures de la ZIP. En effet, le projet éolien étant implanté au sein des parcelles cultivées, il n'aura aucune conséquence significative sur l'évolution des milieux naturels ces derniers étant déjà soumis à une très forte pression anthropique. L'impact au niveau des parcelles cultivées ne provoquera pas d'évolution notable de l'environnement, les surfaces transformées représentent une faible superficie, cet impact peut donc être considéré comme négligeable.<br>Concernant la faune, il n'est pas possible de déterminer l'évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres influent. Les retours d'expériences montrent que les espèces peuvent s'éloigner du site lors des travaux mais reviennent rapidement sur leur territoire dès lors que les perturbations liées aux travaux disparaissent. Le projet n'aura donc pas d'effet significatif sur l'évolution des cortèges d'espèces de faune et de flore, de par son implantation au sein d'habitats déjà anthropisés et dégradés. | En l'absence de mise en oeuvre du projet éolien du Tertre, l'environnement du site restera sensiblement le même. Il sera dépendant de l'évolution des pratiques agricoles et sylvicoles. Le peu d'évolution sur les éléments paysagers (haie, boisement, culture...), permet d'évaluer une faible modification sur les éléments environnementaux (faune, flore, habitats ...). Ainsi, l'aspect environnemental sera similaire également. |
| CONTEXTE PAYSAGER | | Le projet entraînera la création de pistes temporaires et permanentes, les structures végétales seront préservées avec des coupes/élagage ponctuels, les postes de livraison seront de couleur neutre (RAL 7003 gris mousse) avec des parties métalliques non réfléchissantes.<br>Il y aura une bonne lisibilité globale du projet. L'emprise en largeur sera souvent limitée mais pouvant devenir importante depuis les lieux les plus proches au nord et au sud du projet. Les éoliennes paraitront parfois imposantes par<br>contraste avec les motifs paysagers proches. On notera une visibilité intermittente depuis une grande partie des routes. | En l'absence de création du projet éolien, le paysage du secteur est quoi qu'il en soit susceptible d'évoluer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.<br>Les principales évolutions prévisibles seront liées :<br>• aux évolutions des cultures et essences forestières liées au changement climatique,<br>• à la rotation des cultures/prairies du site,<br>• aux pratiques agricoles : coupes d'arbres et de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enfrichement par abandon des parcelles, etc.<br>• à l'urbanisation (la pression urbaine est toutefois faible dans le secteur, en raison de l'éloignement des grands pôles urbains),<br>• aux règles et documents guidant la planification territoriale. |

| VOLET | THEME | SCENARIO D'EVOLUTION | |
|---|---|---|---|
| | | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET |
| | | | Le secteur concerné par le projet n'est globalement pas soumis à de grandes dynamiques et les paysages sont assez stables dans le temps. |
| CONTEXTE HUMAIN | PLANIFICATION URBAINE | Aucune incidence sur la planification urbaine. | Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années. |
| | CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement.<br><br>Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités.<br><br>Incidence faible sur les activités agricoles dû au gel de 1,16 ha de sol destinés à l'agriculture durant la phase d'exploitation | L'évolution démographique probable des communes d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.).<br>La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.<br>Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique de la Bretagne continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet.<br>Durant les 20 prochaines années, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille. Le vieillissement des exploitants agricoles annonce un avenir très incertain pour le secteur. |
| | AMBIANCE LUMINEUSE | La présence d'un balisage lumineux de jour et de nuit modifie de façon faible l'ambiance lumineuse locale. | On peut considérer que l'ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement de « rurale » durant les 20 prochaines années. |
| | AMBIANCE ACOUSTIQUE | Le projet introduira une source de bruit limitée aux seuils réglementaires dans l'ambiance acoustique rurale actuelle. | On peut considérer que, en l'absence de grands projets structurants à proximité immédiate du site d'implantation, l'ambiance acoustique des communes d'accueil du projet ne devrait pas évoluer de manière significative. |
| | SANTE | Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni sur influence sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques.<br>Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées.<br>Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre. | L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. |
| | INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT | Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc. | L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur.<br>A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes. |
| | INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES | Utilisation d'une partie des capacités réservées au raccordement de la production électrique d'origine renouvelable. L'incidence du projet seul est peu significative au regard de l'ensemble des capacités réservées aux échelles départementales et régionales et des objectifs de raccordement de puissance renouvelable. | Selon les schémas régionaux électriques de la région Bretagne, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment éolienne, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités. |
| | ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS | Le GRP Au Pays des Toileux et les activités de chasse seront impactés en phase travaux. Sinon, aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs. | L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur. |
| | RISQUES TECHNOLOGIQUES | Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population. |
| | SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE | Le projet n'entrainera aucune modification des servitudes d'utilité publique. | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population. |

**Tableau 24 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet du Tertre (sources : ATER Environnement, ENCIS Environnement, Ecosphere, 2024)**

# 10.CONCLUSION



*Le site choisi pour l'implantation du projet du Tertre est situé sur la commune de Le Fœil. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire.*

*L'étude écologique a montré que le projet éolien est susceptible d'induire un impact fort sur certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères, notamment pendant la phase de travaux, mais qu'un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction permettraient de réduire ces impacts pour les rendre négligeables et non significatifs sur l'ensemble des taxons étudiés.*

*L'étude paysagère a quant à elle montré que l'impact du projet serait très faible sur le paysage éloigné et faible sur le paysage rapproché en raison du relief et du couvert végétal, mais qu'il serait fort sur le paysage immédiat, notamment sur les hameaux et le bourg les plus proches du projet, malgré les mesures envisagées, qui permettraient d'obtenir un impact résiduel modéré à fort.*



*Les impacts bruts potentiels du projet du Tertre sur la géologie et le réseau hydrographique seront réduits par la mise en œuvre d'une étude géotechnique et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier. Grâce aux mesures de réduction prévues, les impacts résiduels sur le contexte physique seront tout au plus faibles.*

*L'étude acoustique a montré qu'un plan de bridage des éoliennes et une campagne de mesure permettraient de respecter les seuils réglementaires et induiraient un impact résiduel faible.*

*Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement de l'intercommunalité qu'elle intègre, du département des Côtes-d'Armor et de la région Bretagne.*

*Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc éolien.*

# 11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



## 11.1. LISTE DES FIGURES

*Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc éolien ....10*
*Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc éolien (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source) ....10*
*Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)....12*
*Figure 4 : Puissance éolienne terrestre en région en MW (source : Panorama SER de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)....14*
*Figure 5 : Réalisations de Galileo Energies Nouvelles....15*
*Figure 6 : Panorama de la zone d'implantation potentielle (source : ENCIS Environnement, 2024)....21*
*Figure 7 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 1) (source : ENCIS Environnement, 2024) ....24*
*Figure 8 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 2) (source : ENCIS Environnement, 2024) ....24*
*Figure 9 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 3) (source : ENCIS Environnement, 2024) ....24*
*Figure 10 : Photomontage depuis la route entre le hameau Saint-Eloy et le hameau de la Touche (Variante 4) (source : ENCIS Environnement, 2024) ....24*
*Figure 11 : Schémas simplifiés d'un aérogénérateur (source : ATER Environnement, d'après Guide de l'INERIS, mai 2012) ....26*
*Figure 12 : Photomontage n°1 - Aucune perception du projet depuis le tertre de l'Aubé, situé en point haut, au nord de Saint-Brieuc, étant donné les masques bâtis (aire d'étude éloignée) – Impact nul....39*
*Figure 13 : Photomontage n°14 : Perception d'extrémités de pales émergeant au-dessus du linéaire arboré d'arrière-plan, depuis le parking du château de Quintin (aire d'étude rapprochée) – Impact très faible....39*
*Figure 14 : Photomontage n°10 : Large ouverture visuelle en direction du projet, depuis la D7, en direction de Quintin (aire d'étude rapprochée) – Impact faible....39*
*Figure 15 : Photomontage n°31 - Eoliennes prégnantes depuis la route reliant les hameaux Le Tertre Cosson et la Noë Picard – Impact fort (source : ENCIS Environnement, 2024)....40*
*Figure 16 : Photomontage n°32 - Perception distincte du projet depuis la D40, au niveau du lieu-dit Le Tronc – Impact modéré (source : ENCIS Environnement, 2024)....40*
*Figure 17 : Photomontage n°39 : Perception partielle des éoliennes, au gré des ouvertures à travers le tissu bâti depuis l'entrée ouest de Mauguérand – Impact modéré (source : ENCIS Environnement, 2024)....40*
*Figure 18 : Linotte mélodieuse (source : Rainette, 2021)....45*
*Figure 19 : Faucon crécerelle (source : Rainette, 2021) ....45*

## 11.2. LISTE DES TABLEAUX

*Tableau 1 : Exemple de projets éoliens réalisés par Galileo Energies Nouvelles, pour son compte ou pour le compte de tiers....16*
*Tableau 2 : Exemple de projets solaires réalisés par Galileo Energies Nouvelles, pour son compte ou pour le compte de tiers....16*
*Tableau 3 : Historique et concertation du projet du Tertre (source : LE TERTRE ENERGIES, 2024)....17*
*Tableau 4 : Commentaires sur la variante 1 ....21*
*Tableau 5 : Commentaires sur la variante 2 ....22*
*Tableau 6 : Commentaires sur la variante 3 ....22*
*Tableau 7 : Commentaires sur la variante 4 ....23*
*Tableau 8 : Caractéristiques techniques du gabarit retenu pour le projet (source : LE TERTRE ENERGIES, 2026)....26*
*Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le milieu physique....30*
*Tableau 10 : Mesures de réduction pour le milieu physique....30*
*Tableau 11 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu physique du projet du Tertre ....31*
*Tableau 12 : Mesure d'évitement pour le milieu paysager....35*
*Tableau 13 : Mesures de réduction pour le milieu paysager....35*
*Tableau 14 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu paysager du projet du Tertre ....41*
*Tableau 15 : Mesures d'évitement pour le milieu naturel....44*
*Tableau 16 : Mesures de réduction pour le milieu naturel....44*
*Tableau 17 : Mesures de suivi pour le milieu naturel....45*
*Tableau 18 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu écologique du projet du Tertre ....50*
*Tableau 19 : Mesures d'évitement pour le milieu humain....54*
*Tableau 20 : Mesures de réduction appliquées au milieu humain....54*
*Tableau 21 : Mesures de compensation pour le milieu humain....55*
*Tableau 22 : Synthèse des enjeux et impacts sur le milieu humain du projet du Tertre ....57*
*Tableau 23: Synthèse des impacts cumulés du projet du Tertre ....59*
*Tableau 24 : Evolution de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet du Tertre (sources : ATER Environnement, ENCIS Environnement, Ecosphere, 2024)....62*

## 11.3. LISTE DES CARTES

*Carte 1 : Communes concernées par la consultation du résumé non technique du projet du Tertre préalablement au dépôt de l'Autorisation Environnementale* ..... *4*
*Carte 2 : Localisation du projet* ..... *7*
*Carte 3 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain* ..... *19*
*Carte 4 : Aires d'étude écologiques et contexte éolien (source : Calidris, 2024)* ..... *20*
*Carte 5 : Variante 1* ..... *21*
*Carte 6 : Variante 2* ..... *22*
*Carte 7 : Variante 3* ..... *22*
*Carte 8 : Variante 4 (finale)* ..... *23*
*Carte 9 : Présentation de l'installation* ..... *25*
*Carte 10 : Unités paysagères du projet (source : ENCIS Environnement, 2024)* ..... *33*
*Carte 11 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)* ..... *36*
*Carte 12 : Points de vue de l'aire d'étude rapprochée du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)* ..... *37*
*Carte 13 : Points de vue de l'aire d'étude immédiate du projet du Tertre (source : ENCIS Environnement, 2024)* ..... *38*
*Carte 14 : Projet et sensibilité de l'avifaune en phase d'exploitation (source : Calidris, 2024)* ..... *46*
*Carte 15 : Sensibilités des chiroptères et aménagements en phase exploitation (source : Calidris, 2024)* ..... *47*