

S.E. KERNEBET

**Dossier de Demande d'Autorisation
Environnementale**

Pièce n°4 : Etude d'impact

Annexe 2b : Etude Incidence Natura 2000



↳ energy

Parc éolien de Sainte-Tréphine

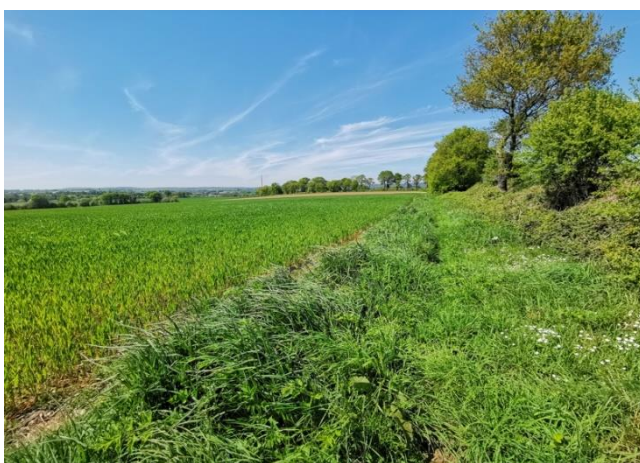
Commune de Sainte-Tréphine (22)

Août 2019

Site éolien de Sainte-Tréphine (Côtes d'Armor) :

Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Août 2019



Site éolien de Sainte-Tréphine (Côtes d'Armor) : Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Sommaire :

| | |
|--|----|
| 1. PRESENTATION DU PROJET EOLIEN. | 1 |
| 2. RESUME DES CARACTERISTIQUES DU SITE ZSC FR5300007 « TETES DE BASSIN DU BLAVET ET DE L'HYERES ». | 6 |
| 3. RESUME DES CARACTERISTIQUES DU SITE FR5300035 « FORET DE QUENECAN, VALLEE DU POULANCRE, LANDES DE LISCUIS ET GORGES DU DAOULAS ». | 7 |
| 4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DES SITES FR5300007 « TETES DE BASSIN DU BLAVET ET DE L'HYERES » ET FR5300035 « FORET DE QUENECAN, VALLEE DU POULANCRE, LANDES DE LISCUIS ET GORGES DU DAOULAS ». | 9 |
| 4.1. Présentation de la biodiversité des zones impactées. | 9 |
| 4.2. Présentation des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place. | 12 |
| 4.3. Analyse des incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaires et sur les espèces végétales communautaires. | 17 |
| 4.4. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces animales communautaires. | 18 |
| 4.4.1. <i>Les chauves-souris d'intérêt communautaire.</i> | 18 |
| 4.4.2. <i>Les espèces aquatiques (loutre d'Europe, poissons, invertébrés).</i> | 23 |
| 4.4.3. <i>Les autres espèces terrestres.</i> | 23 |
| 4.4.4. <i>Les oiseaux de la Directive Oiseaux.</i> | 23 |
| 5. CONCLUSIONS : SYNTHESE DES INCIDENCES ET RAPPEL DES MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION D'IMPACTS. | 24 |
| 6. COMPATIBILITE DU PROJET EOLIEN AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES. | 26 |
| 7. CONCLUSIONS : INCIDENCES NULLES DU PROJET EOLIEN SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES DE LA COMMUNE DE SAINTE-TREPHE. | 27 |

Site éolien de Sainte-Tréphine (Côtes d'Armor) : Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

1. Présentation du projet éolien.

Ce dossier d'analyse d'incidences Natura 2000 du projet éolien de Sainte-Tréphine (Côtes d'Armor) a pour base les nombreuses informations et analyses détaillées dans les autres documents analysant l'environnement naturel du site du projet : état initial faune flore habitats, analyse des impacts du projet et présentation des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement des impacts du projet (voir document joint).

La mise au point du projet éolien actuel de Sainte-Tréphine a nécessité une longue période de préparation, comprenant une première série d'études avant 2013, puis une nouvelle analyse détaillée de l'environnement en 2018 et 2019.

L'environnement du site éolien de Sainte-Tréphine (six machines ; **voir localisations Figure 1 à Figure 3**), correspond à une zone agricole avec réseau bocager très dégradé et réduit (**voir les différents habitats de la commune de Sainte-Tréphine Planche 1**). L'ensemble des implantations seront situées dans des parcelles de cultures intensives (zones de moindre impact).

Le site ne comprend aucun site protégé ou répertorié pour la biodiversité. La zone au sens large est cependant encadrée d'assez loin (plusieurs kilomètres) au nord et au sud, par des espaces protégés Natura 2000 (**voir Figure 1 et Figure 2**).

Au nord, il s'agit du site Natura 2000 de la Directive Habitats **FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères »** situé à environ 3 km de la limite nord de la commune de Sainte-Tréphine et à environ 4,5 km de l'éolienne la plus proche (machine E 3).

Au sud, il s'agit du site Natura 2000 Directive Habitats **FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas »** situé à environ 2 km de la limite sud de la commune de Sainte-Tréphine et à environ 4,0 km de l'éolienne la plus proche (machine E 6).

Ces deux sites, assez proches, sont ici les seuls pris en compte dans l'évaluation des incidences de l'aménagement (les incidences sur les autres sites Natura 2000 plus lointains sont considérées comme nulles¹).

Le projet éolien a fait l'objet d'une étude d'impacts complète comprenant la réalisation d'un dossier d'état initial faune flore habitats. Cette étude comprend des recherches bibliographiques et des prospections de terrains détaillées (2018 et 2019). Les nombreuses données obtenues sont détaillées dans le dossier joint à l'étude d'incidence Natura 2000 et seulement résumées dans le dossier d'évaluation d'incidence.

Ces données ont permis d'évaluer l'impact général du projet et de préparer des mesures d'évitement et de réduction adaptées aux particularités écologiques de chaque site d'implantation. Après mise en fonctionnement des éoliennes, les éventuelles évolutions des différents constituant de la biodiversité locale seront suivis grâce à diverses études (voir chapitres suivis du dossier d'impact). Ces éléments sont aussi résumés dans le dossier incidence.

¹ En particulier : Site Natura 2000 Directive Habitats : Fr5300037 « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan » et Site Natura 2000 Directive Habitats Fr5300003 « Complexe de l'est des montagnes noires ».

Planche 1 : Photographies des grands types d'habitats du site.



Photo 1 : Aspect caractéristique du site : grand champs (pommes de terre et céréales) et haies arborées discontinues (zone nord, août 2018).



Photo 2 : Rive Est de la vallée du Blavet (cours du Blavet arboré à gauche), vue depuis une butte au sud de la ferme Kerfolben.



Photo 3 : Pâturage naturel à l'est du lieu-dit Notheret.



Photo 4 : Parcelle agricole abandonnée depuis plus d'une quinzaine d'année (au nord-est de Sainte-Tréphine).



Photo 5 : Aspect du Sulon près du lieu-dit Landizés.



Photo 6 : Aspect de Blavet au lieu-dit Berzoc'h.

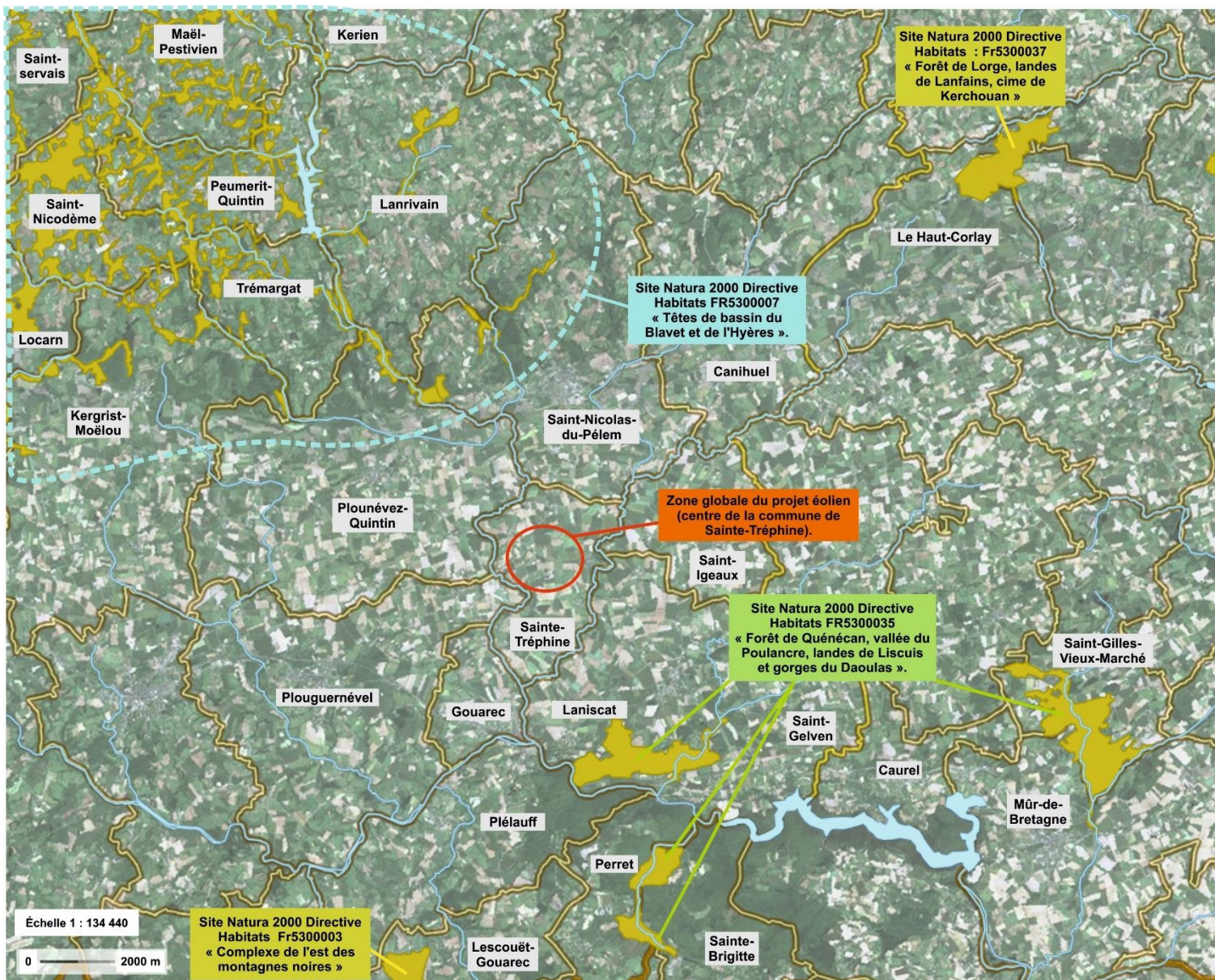


Figure 1 : Localisation du site éolien par rapport aux zones Natura 2000 voisines : Site de la Directive Habitats FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » et site de la Directive Habitats FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas » (Photo aérienne de fond Géoportail).Localisations sur photographie aérienne des éoliennes , Photo aérienne de fond Géoportail).

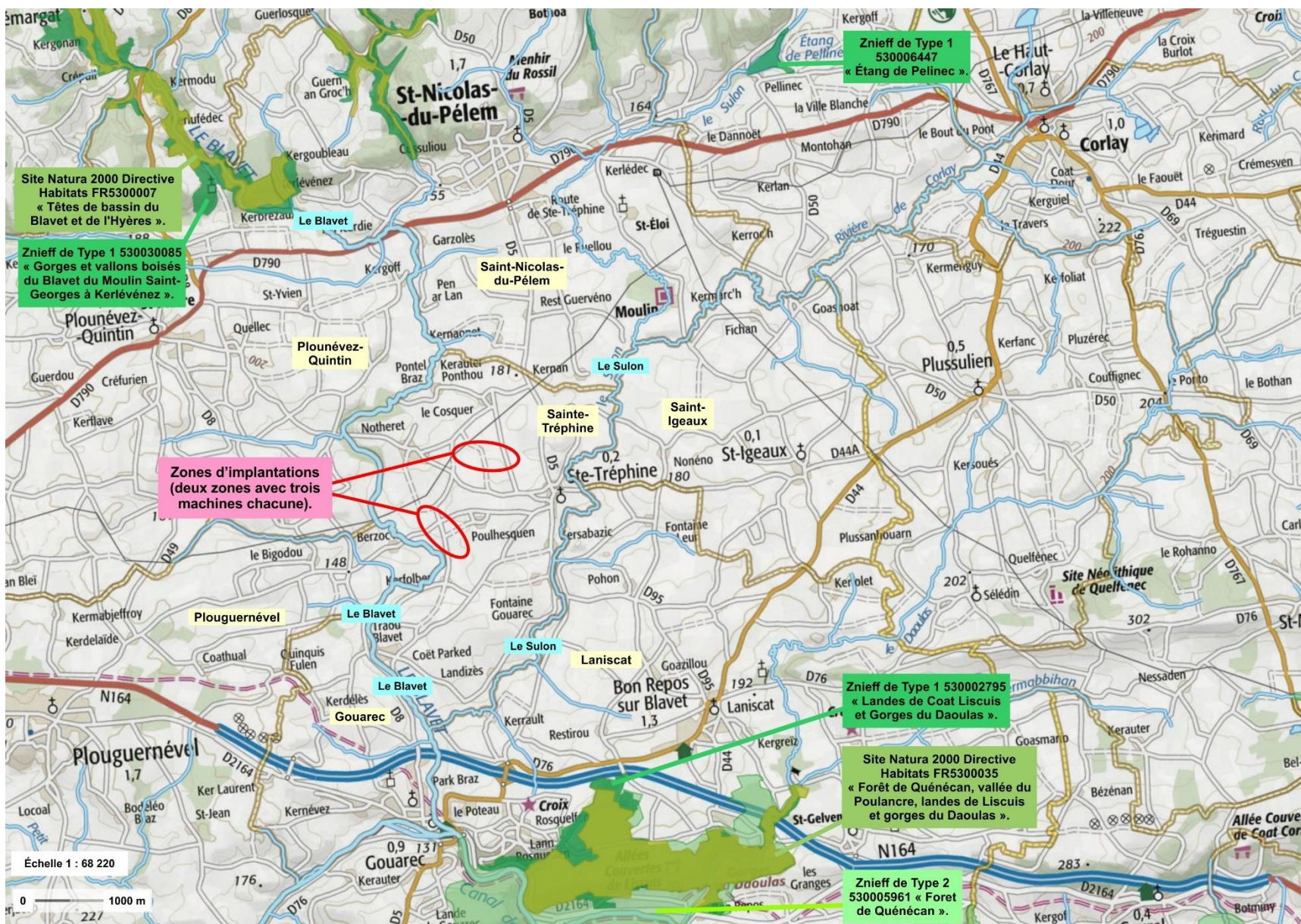


Figure 2 : Localisation du site éolien par rapport aux parties le plus proches des sites Natura 2000 voisins (photo aérienne de fond Géoportail).

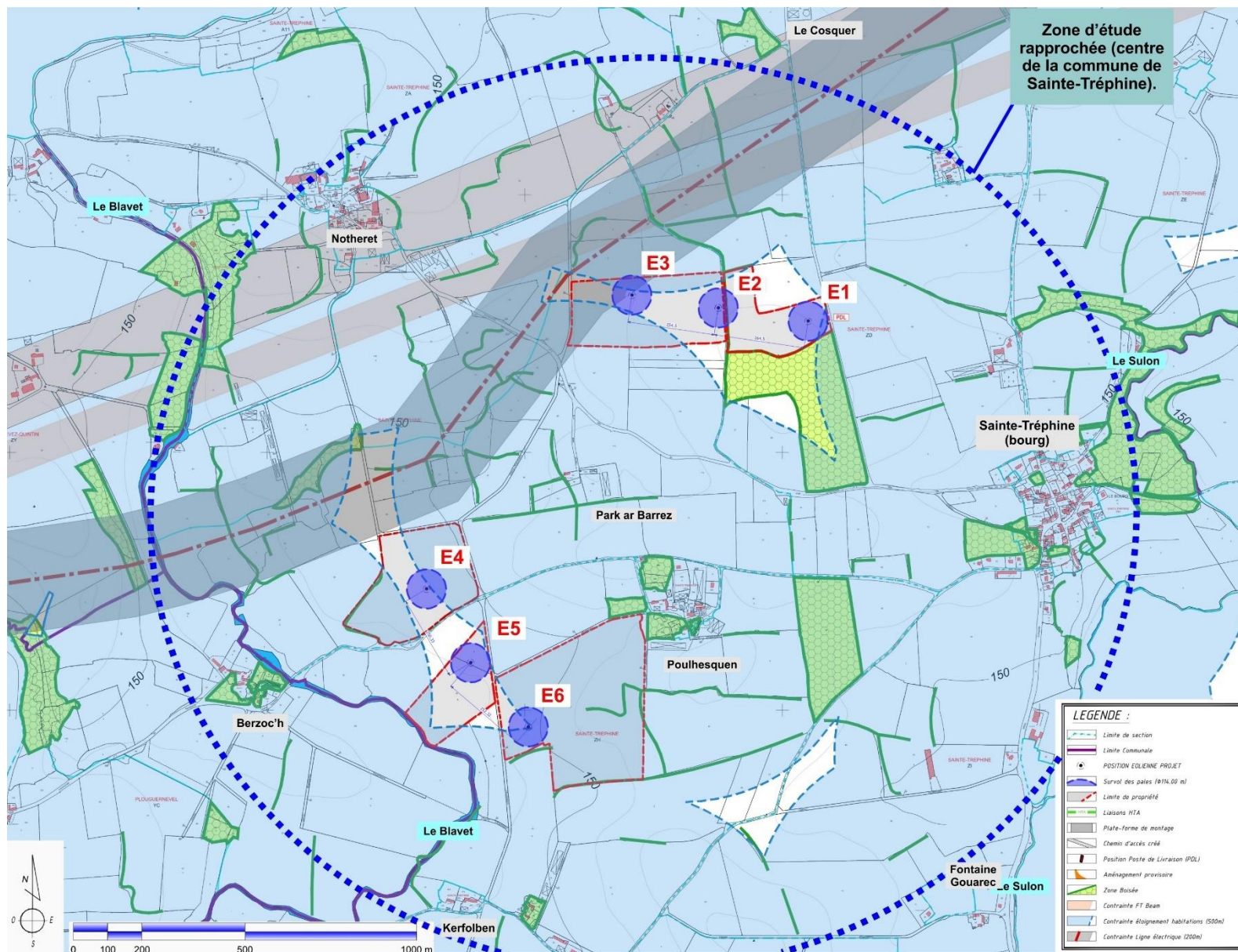


Figure 3 : Localisations du parc éolien sur la commune de Sainte-Tréphine (photo aérienne de fond Géoportail).

2. Résumé des caractéristiques du site ZSC FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères ».

Le site² est constitué d'un très important ensemble de milieux naturels de qualité caractéristiques du centre de la Bretagne : vallées boisées, landes (Locarn), landes tourbeuses (Crec'h an Bars), tourbières (Corong), bas-marais rocheux, étang (Saint-Norgant) et chaos granitique à hyménophylles.

Les habitats d'intérêt communautaire particuliers présents comprennent :

- landes sèches et mésophiles européennes,
- landes humides atlantiques, mégaphorbiaies et prairies humides,
- tourbières dont les tourbières hautes actives,
- végétations flottantes de renoncules aquatiques des rivières planitaires,
- hêtraies-chênaies à houx et à ifs.

Ces habitats naturels abritent un cortège floristique (bruyères, drosera, gentianes, orchidées, sphaignes, succise des prés, reine des prés, angélique des bois...) et faunistique (mammifères, poissons, reptiles, odonates, lépidoptères, amphibiens, oiseaux...) très riche.

Les espèces d'intérêt communautaire les plus remarquables comprennent :

- Une population sédentaire et reproductrice de Loutre d'Europe. La situation du site, à la limite du partage des eaux de l'Atlantique et de la Manche, fait que la Loutre circule dans les bassins versants du Léguer et de l'Aulne.
- Des stations localisées de Mulette perlière d'eau douce et d'Écrevisses à pattes blanches.
- Des populations du papillon protégé Damier de la Succise.
- Des populations de diverses chauves-souris d'intérêt communautaires : Grand rhinolophe, Barbastelle, Murin de Bechstein, pour lesquelles la présence de boisements feuillus, de bocages, de cavités et d'anciennes ardoisières et de ponts constituent des territoires de gîtes et de chasse.

Vulnérabilité :

L'abandon des pratiques traditionnelles (fauche, pâturage), d'exploitation de la lande et des secteurs de tourbières et, à l'inverse, la mise en culture de certaines parcelles contenant ces habitats (et espèces) d'intérêt communautaire constituent deux menaces importantes conduisant à un morcellement et à une dégradation (fermeture du milieu par la lande haute à ajoncs et les fourrés préforestiers) des milieux à forte valeur patrimoniale. L'abandon des prairies humides menace la conservation de l'habitat du damier de la succise. Elle conduit à l'extension des mégaphorbiaies, habitat d'intérêt communautaire mais qui, sans gestion, évolue vers la saulaie. Les habitats de hêtraies et chênaies se situent essentiellement sur les flancs de vallée, les menaces pourraient être la coupe « à blanc » ou la colonisation par les résineux.

Remarque : Docob du site non disponible.

² Fiche INPN : <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5300007.pdf>

3. Résumé des caractéristiques du site FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas ».

Le site³ présente plusieurs grandes unités fonctionnelles présentant divers habitats d'intérêt communautaire caractéristiques de la Bretagne :

- La forêt de Quénécan avec sa hêtraie neutrocline à Aspérule, ses étangs forestiers et le ruisseau de Salles qui les relie.
- La vallée du Poulancre et ses côteaux boisés, parfois très pentus, sont majoritairement couverts par les peuplements de type « hêtraie-chênaie ». Ces deux vallées boisées abritent de nombreuses espèces animales et permettent le déplacement et l'alimentation des chauves-souris évoluant sur le site. On y retrouve ponctuellement des affleurements rocheux ponctués de végétation chasmophytique et pionnière en fonction de l'exposition.
- Le secteur des landes de Liscuis présente des reliquats de milieux ouverts : landes sèches et humides, tourbière à Narthécie, prairies avec des végétations humides oligotrophes.
- Les cours d'eau aux eaux oligotrophes (Poulancre et ses affluents, Daoulas, Liscuis) sont favorables au développement de renoncules et présentent notamment sur les affluents des petits radiers, zones préférentielles de reproduction de la truite fario.
- Dans les secteurs de Silfiac et Ste Brigitte, des complexes tourbeux comportant des secteurs de tourbière haute active, tourbière haute dégradée, lande humide sont particulièrement intéressants pour la diversité des espèces animales et végétales qui s'y développent.

Les espèces d'intérêt communautaire les plus remarquables comprennent l'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*), le poisson Chabot (*Cottus gobio*), les chiroptères Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et Grand Murin (*Myotis myotis*), la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ainsi que la fougère Trichomanès remarquable (*Vandenboschia speciosa*) et le Flûteau nageant (*Luronium natans*).

Les objectifs de conservation définis pour le site comprennent les points suivants (données du DOCOD^{4 5}) :

A - Maintenir voire améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire :

Thème : "Herbiers aquatiques oligotrophes" :

A1 : Maintenir de bonnes conditions de développement des herbiers aquatiques oligotrophes.

Thème : "Landes humides des tourbières" :

A2 : Maintenir en bon état les landes et tourbières existantes.

A3 : Restaurer voire réhabiliter les landes humides et tourbières les plus dégradées.

Thème : "Landes sèches" :

A4 : Maintenir en bon état les landes sèches existantes.

³ Fiche INPN : <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5300035.pdf>

⁴ BIOTOPE, 2014. Document d'objectifs du Site d'Importance Communautaire FR5300037 « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan ». DREAL Bretagne. Diagnostic, version finale, 25 septembre 2014.

⁵ BIOTOPE, 2015. Document d'objectifs du Site d'Importance Communautaire FR5300037 « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan ». DREAL Bretagne. Tome II : objectifs et actions, juin 2015.

A5 : Restaurer voire réhabiliter les landes sèches les plus dégradées.

Thème : "Prairies oligotrophes et mégaphorbiaies" :

A6 : Maintenir en bon état les prairies oligotrophes et les mégaphorbiaies existantes.

Thème : "Hêtraies-chênaies d'intérêt communautaire" :

A7 : Conserver/programmer des itinéraires sylvicoles compatibles avec le renouvellement de l'habitat à long terme.

B-Maintenir voire améliorer l'état de conservation des espèces communautaire :

Thème : "Chiroptères" :

B1 : Améliorer la qualité des habitats pour les espèces forestières d'intérêt communautaire.

Thème : "Flûteau nageant" :

B2 : Conserver voire étendre la station de flûteau nageant existante.

Thème : "Escargot de quimper / Lucane Cerf-volant / Loutre" :

B3 : Maintenir les habitats de l'espèce en bon état (pas d'objectifs ni actions spécifiques)

C - Mettre en œuvre le Docob.

4. Analyse des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » et FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas ».

4.1. Présentation de la biodiversité des zones impactées.

Le projet éolien comprend six machines placées en deux groupes de trois (voir localisations Figure 3 et photographies des sites Planche 2).

Le projet de parc éolien de Sainte-Tréphine se situera uniquement au niveau de zones ouvertes agricoles intensives sans atteintes aux haies résiduelles du site (zone nommée « Plateau agricole »).

Tableau 1 : Résumé des caractéristiques faune, flore et habitats, des enjeux et des sensibilités des zones entourant les sites d'implantations.

| Zones | Plateau agricole | Vallées du Blavet et du Sulon |
|-----------------------------------|---|--|
| Trame verte et bleue | Enjeux faibles : Trame bocagère assez ou très dégradée. Quelques grandes haies constituent encore des voies de passage est-ouest entre les deux vallées. | Enjeux moyens à fort : Les deux vallées sont des zones de transit pour la faune aquatique, celles des zones humides et les espèces volantes. |
| Flore | Enjeux nuls : Présence uniquement d'espèces communes des bocages, cultures, prairies mésophiles et friches de post-culture | Enjeux faibles : Présence d'une végétation mésophile et hygrophile d'espèces communes liée aux cours d'eau et aux petites zones humides agricoles périphériques. |
| Habitats et zones humides | Enjeux nuls : Habitats agricoles très communs. Pas de zone humide (sauf petits vallons). | Enjeux faibles : Présence d'habitats (non patrimoniaux) liées aux cours d'eau et aux zones humides des rives. |
| Avifaune | Enjeux moyens : Les haies et les zones en friches sont des habitats de reproduction pour des passereaux et des rapaces d'espèces communes des bocages. | Enjeux moyens : Les zones arborées des rives des cours d'eau sont aussi des zones de reproduction d'espèces communes. Présence d'espèces nicheuses liées à l'eau (Martin-pêcheur) et de migrateurs d'apparitions ponctuelles (chevalier cul-blanc, Grande aigrettes, busards). |
| Chiroptères | Enjeux moyens : Réseau bocager utilisé essentiellement par des espèces communes du bocage. Présence ponctuelle de la Barbastelle. Possibles petits gîtes dans les fermes du site (pipistrelles). | Enjeux moyens à fort : Zone de transit importante. Présence d'espèces moins communes liées à l'eau ou aux zones bocagères et boisées (Petit rhinolophe). Zones contenant des gîtes estivaux ou hivernaux (ponts, bâtiments, anciennes ardoisières). |
| Faune terrestre | Enjeux faibles : Présence d'espèces communes des bocages. Biodiversité liée essentiellement aux haies et zones de friches (anciennes parcelles de cultures) | Enjeux moyens à fort : Présence d'espèces protégées et (ou) d'intérêt communautaire (Loutre). Zone de reproduction de batraciens (communs). |
| Enjeux écologiques globaux | Enjeux faibles à moyens : Milieu agricole assez banalisé (cultures intensives, réseau bocager réduit). Maintien d'une biodiversité d'espèces communes le long des haies et dans les zones d'incultures (friches anciennes sur parcelles abandonnées). | Enjeux moyens à fort : Cours d'eau arborés constituant des zones de transits et contenant des populations reproductrices ou de passage d'espèces liées à l'eau ou aux zones humides. |

Planche 2 : Photographies des six sites d'implantation.



Photo 7 : Vue, vers le sud, de la zone d'implantation E 1 (au centre) et chemin agricole actuel et sa bordure herbacée réduite.



Photo 8 : Vue, vers le nord, de la zone d'implantation E 2 (au centre) (juillet 2018).



Photo 9 : Vue, vers l'est, de la zone d'implantation E 3 (au centre au premier plan) (juin 2019). Haie proche de E 2 au fond à droite.



Photo 10 : Vue, vers le nord, de la zone d'implantation E 4 (au centre) et du bord de route fauché (juin 2018).



Photo 11 : Vue, vers le nord-ouest, de la zone d'implantation E 5 (au centre gauche) et de la bordure herbacée (juin 2018).

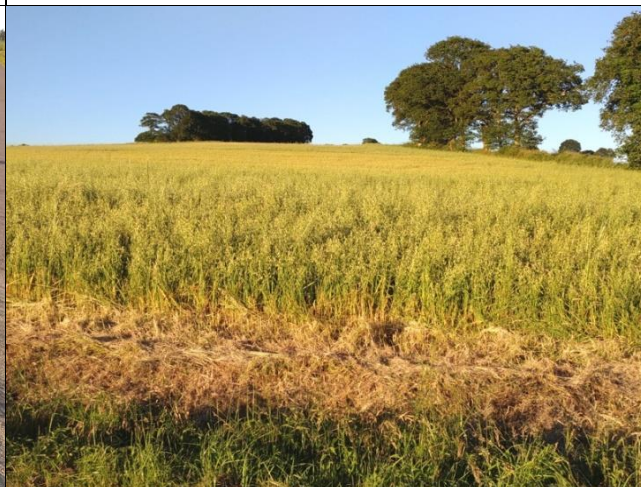


Photo 12 : Vue, vers l'est, de la zone d'implantation (au centre) et de la bordure herbacée fauchée (juin 2018).

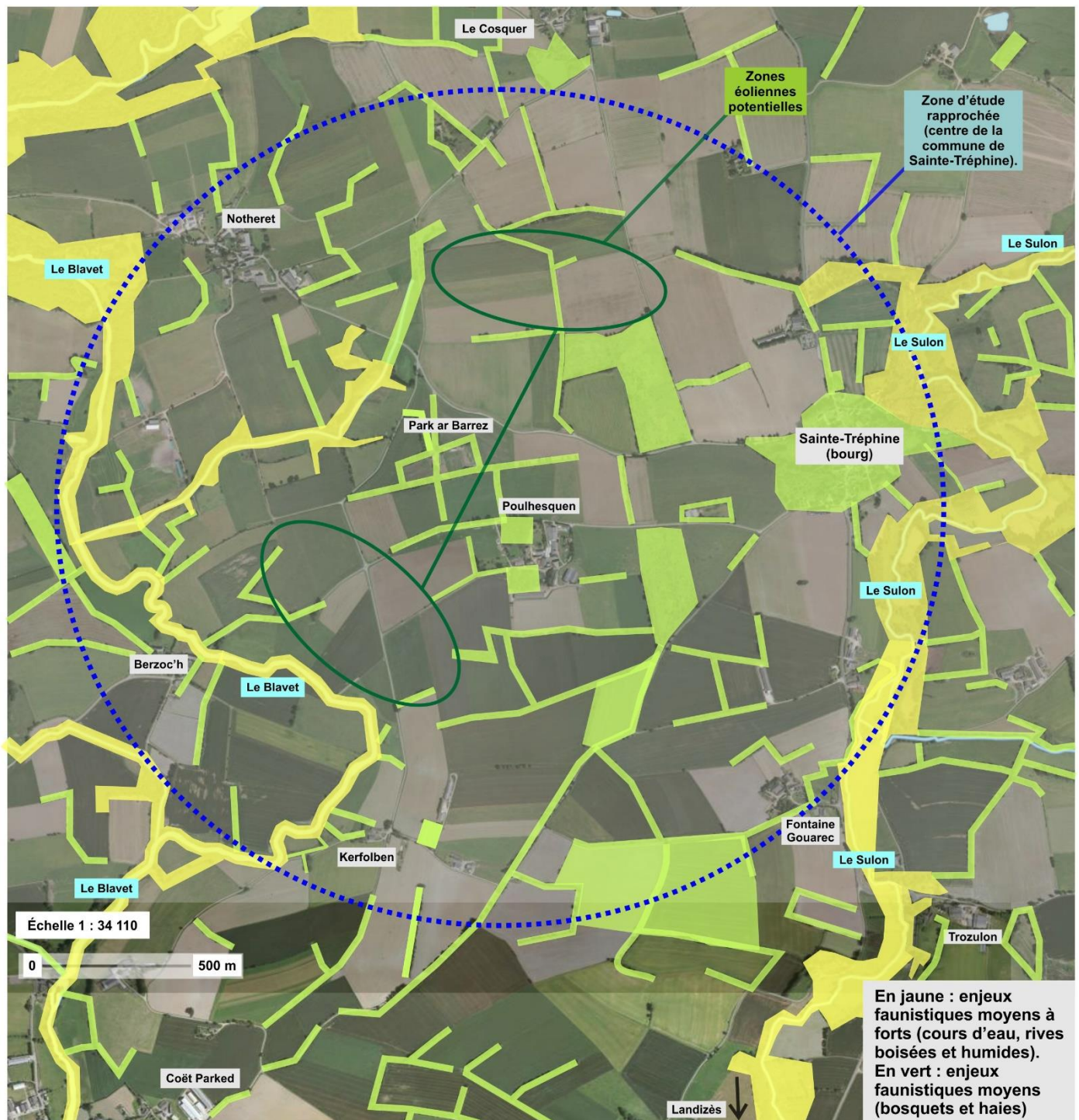


Figure 4 : Cartographie des zones à enjeux écologiques du site d'étude :

Zones à enjeux moyens à fort en jaune clair : vallons du Sulon et du Blavet et complexes de zones humides et boisées liées, habitats d'espèces protégées et communautaires liées aux cours d'eau (mammifères, oiseaux, batraciens) et zones de chasse et de transit privilégiées pour les chiroptères.

Zones à enjeux moyens en vert clair : haies, petits bosquets et friches agricoles récentes qui constituent des habitats de reproduction d'oiseaux protégés communs, des zones de chasse et transits de chiroptères communs et des réservoirs de biodiversité pour la faune et la flore communes des bocages.

Les zones à enjeux faibles à nuls non colorées (zones agricoles intensives et artificialisées) (photographie aérienne Géoportail).

Les zones d'implantation sont des espaces agricoles intensifs sans enjeux floristiques ou faunistiques (zones de moindres impacts). Les zones naturelles le plus remarquables proches des sites d'implantation correspondent aux vallons du Blavet et du Sulon (rivières, boisement et zones humides ; zones non impactées par le projet).

Les espèces protégées volantes présentes sur le site (oiseaux et chauves-souris) sont toutes communes dans ces types de milieux en Bretagne et le site n'est pas une zone propice aux espèces migratrices.

Ces diverses données sont synthétisées dans un tableau récapitulatif (**Tableau 1**) ainsi que sur une carte des enjeux de biodiversité du site d'étude (**voir Figure 4**).

4.2. Présentation des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place.

L'étude d'impact (voir dossier joint) met en avant les divers impacts bruts (possibles) du projet. Il sera mis en place diverses mesures d'évitement/réduction pour les éliminer ou les réduire fortement.

Le **Tableau 2** présente, pour l'ensemble du site, les divers impacts possibles ainsi que mesures qui seront mises en place pour la conservation de la biodiversité du site. Le **Tableau 3** précise ces mêmes éléments (impacts et mesures) pour chacune des six éoliennes. Le **Tableau 4** résume ces divers éléments ainsi que les suivis de la biodiversité qui seront mis en place au début du fonctionnement du parc.

Certaines de ces mesures sont détaillées dans les chapitres suivants, analysant les incidences du projet sur les différentes composantes de la biodiversité faunistique d'intérêt communautaires.

Tableau 2 : Impacts possibles du projet éolien, mesures d'évitement / réduction et impacts résiduels communs aux différentes éoliennes et aux autres aménagements prévus.

| Phases du projet | Types d'impacts | Impacts bruts possibles | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Impacts résiduels possibles |
|---|-------------------------|--|---|---|---|
| Phase « travaux » Construction plateformes, chemins et tranchées, mise en place des éoliennes. | Permanents | Impact moyen : Les zones éoliennes potentielles comprennent des habitats de reproductions d'oiseaux protégés (friches, haies). | Pas d'implantation dans les zones de reproduction d'espèces protégées (friches et haies). Implantations uniquement en zones agricoles intensives d'habitats banalisés. | Éloignement maximum possible des éoliennes les plus proches de haies (E 2 et E 6). | Impact négligeable : Pas d'atteinte aux habitats de reproduction d'espèces protégées. Pas d'atteinte aux zones de chasse et de transit privilégiées des chiroptères. |
| | Permanents (et directs) | Impact faible : Constructions plateformes et chemins : destructions de zones d'habitats agricoles de cultures intensives (2 349 m²). | Zone d'implantation et chemins d'accès sur secteurs d'intérêts écologiques très réduits (cultures intensives). Utilisations de chemins agricoles sans intérêt écologiques. | Plateformes et chemins de tailles réduites le plus possible. | Impact négligeable : Minimalisation des terrains impactés, habitats détruits de très faible intérêt écologique. |
| | Temporaires | Impact très faible : Risque de destruction d'individus d'espèces animales terrestres de passage. | Implantations et cheminements uniquement dans des zones sans populations reproductrices d'espèces animales terrestres protégées (y compris dans les pourtours). | | Impact nul : Pas de risque de destruction d'individus d'espèces protégées. |
| | Temporaires | Impact faible : Dérangements très réduits de l'avifaune protégée reproductrice des haies au cours des travaux (E 2 et E 6). | Aucune atteinte aux haies le plus proches (pas de terrassement ou de perturbation de la végétation). | Travaux en partie en été (après reproduction) en particulier pour E 2 | Impact négligeable : Pas d'impacts sur la reproduction des oiseaux protégés (possible dérangement pour l'Alouette des champs). |
| Phase « exploitation » | Permanents (et directs) | Impact faible : Plateforme et chemins : risques d'apparition de plantes invasives absentes actuellement. | Apports de graviers et de terre exempte de graines de plantes invasives. | Suivis botaniques des structures artificielles. Si nécessaire destructions et fauches (pas de pesticides si possible). | Impact nul : Destruction de toutes plantes invasives. |
| | | Impact faible à modéré: Risques de mortalités accidentelles d'individus d'espèces volantes communes (oiseaux et chiroptères). | Toutes les éoliennes installées en zones ouvertes (cultures) éloignées le plus possible des haies. Pas de surplomb d'arbres (sauf E 2 partiel). Pour les machines E 1 et E 2 les pales surplombent le sol de 11 m. Pour E 3 les pales surplombent le sol de 25 mètres et de 36 mètres pour E 4, E 5 et E 6. | Arrêt de la machine E 2 la nuit (en fonctions des températures et vitesses du vent). Suivis des mortalités et des états de conservation des peuplements autour des implantations. Prise en compte des résultats des suivis en phase exploitation (modifications des fonctionnements des machines si nécessaire). | Impact faible : Minimisation des risques de mortalité par collision mais risques résiduels réduits constants possibles pour les espèces communes (les suivis permettront de préciser cela). |

Tableau 3 : Résumé des sensibilités, impacts, mesures d'évitement et de réduction pour les zones concernées par le projet éolien de Sainte-Tréphine.

| Zones | Enjeux écologiques | Sensibilités à l'aménagement | Impacts possibles | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase travaux | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase fonctionnement | Impacts résiduels, mesures compensatoires et d'accompagnement |
|--------------|---|---|--|---|---|---|
| E 1 : | <p>Enjeux faibles : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passage ponctuels de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité réduite pour la faune volante : zone proche (50 mètres) d'une friche utilisée par des oiseaux passereaux nicheurs et des chiroptères mais zone d'implantation très peu utilisée par ces espèces ou de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts négligeables : Destruction de 1165 m² d'habitat de culture intensive.</p> <p>Pas de risque de dérangement des oiseaux de la friche située à 50 mètres.</p> <p>Fonctionnement, impacts faibles : Faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelles).</p> | L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée (11 mètres entre le sol et le bas des pales). | Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |
| E 2 : | <p>Enjeux très réduits : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Haie arbustive et arborée à 20 mètres qui constitue une zone de reproduction d'oiseaux protégés et de passages réguliers de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité assez réduite pour la faune volante : zone proche (20 mètres) d'une haie utilisée par des oiseaux passereaux nicheurs et des chiroptères communs mais zone d'implantation très peu utilisée par ces espèces ou de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts faibles : Destruction de 1087 m² d'habitat de culture intensive (plus 968 m² de chemin E2 E3).</p> <p>Faible risque de dérangement des oiseaux nicheurs de la haie située à 20 mètres.</p> <p>Fonctionnement, impacts moyens à faibles : Petits risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelles).</p> | <p>L'éolienne surplombe en partie la haie (positionnement le plus éloigné possible de la haie en fonction des autres contraintes physiques).</p> <p>L'éolienne surplombe la haie d'environ 15 mètres (en culture surplomb de 11 mètres entre le sol et le bas des pales).</p> <p>Mise en place de la machine après la période de reproductions des oiseaux (après juillet).</p> | <p>Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux.</p> <p>Arrêt de la machine lorsque les conditions sont favorables au vol des chiroptères : arrêt 30 minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à 30 minutes après le lever, pour des vents faibles (inférieurs à 6 m/s) et des températures douces (supérieures à 12°C) entre début avril et fin octobre.</p> | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |
| E 3 : | <p>Enjeux très réduits : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passages très ponctuels de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité très réduite pour la faune volante : zone éloignée de toutes zones de nidification d'espèces protégées et très peu fréquentée par des chiroptères ou de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts négligeables : Destruction de 1087 m² d'habitat de culture intensive (plus 968 m² de chemin à l'ouest de E3).</p> <p>Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés.</p> <p>Fonctionnement, impacts faibles à négligeables : Très faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de</p> | L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée et est située dans une grande zone de culture sans arbre (23 mètres entre le sol et le bas des pales). | Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |

Tableau 3 : Résumé des sensibilités, impacts, mesures d'évitement et de réduction pour les zones concernées par le projet éolien de Sainte-Tréphine.

| Zones | Enjeux écologiques | Sensibilités à l'aménagement | Impacts possibles | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase travaux | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase fonctionnement | Impacts résiduels, mesures compensatoires et d'accompagnement |
|--------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | chiroptères communs de passage (pipistrelle commune). | | | |
| E 4 : | <p>Enjeux très réduits : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passages ponctuels de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité réduite pour la faune volante : zone éloignée de 50 mètres d'une haie résiduelle utilisée par des oiseaux nicheurs protégés et des chiroptères communs et peu utilisée par de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts négligeables : Destruction de 1087 m² d'habitat de culture intensive (plus 284 m² de chemin).</p> <p>Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés.</p> <p>Fonctionnement, impacts faibles : Faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p> | L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée (35 mètres entre le sol et le bas des pales). | Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |
| E 5 : | <p>Enjeux très réduits : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passages très ponctuels de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité très réduite pour la faune volante : zone éloignée de toutes zones de nidification d'espèces protégées et très peu fréquentée par des chiroptères ou de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts négligeables : Destruction de 1 297 m² d'habitat de culture intensive.</p> <p>Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés.</p> <p>Fonctionnement, impacts faibles à négligeables : Très faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p> | L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée et est située dans une grande zone de culture sans arbre (35 mètres entre le sol et le bas des pales). | Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |
| E 6 : | <p>Enjeux très réduits : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol.</p> <p>Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passages ponctuels de chiroptères communs.</p> | <p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive.</p> <p>Sensibilité réduite pour la faune volante : zone éloignée de 50 mètres d'une haie résiduelle utilisée par des oiseaux nicheurs protégés et des chiroptères communs et peu utilisée par de grands oiseaux de passage.</p> | <p>Travaux, impacts négligeables : Destruction de 1083 m² d'habitat de culture intensive (plus 128 m² de chemin).</p> <p>Pas de risque de dérangement des oiseaux nicheurs protégés de la haie voisine.</p> <p>Fonctionnement, impacts faibles : Faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de</p> | L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée (35 mètres entre le sol et le bas des pales). | Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. | <p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque constant de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères.</p> <p>Suivis réguliers des éventuelles mortalités.</p> |

Tableau 3 : Résumé des sensibilités, impacts, mesures d'évitement et de réduction pour les zones concernées par le projet éolien de Sainte-Tréphine.

| Zones | Enjeux écologiques | Sensibilités à l'aménagement | Impacts possibles | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase travaux | Mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phase fonctionnement | Impacts résiduels, mesures compensatoires et d'accompagnement |
|-------|--------------------|------------------------------|---|--|---|---|
| | | | chiroptères communs de passage (pipistrelle commune). | | | |

Remarque : Pour les impacts il est distingué des niveaux de modifications défavorables selon l'échelle suivante : Fort / Modéré / Faible / Négligeable / Nul.

Tableau 4 : Résumé des mesures d'évitement, réduction, de compensation et de suivis.

| Mesures d'évitement / réduction d'impacts (travaux et avant) | Zones concernées |
|---|---|
| Impacts au sol uniquement sur des zones agricoles intensives sans espèces végétales protégées, sans habitats patrimoniaux et sans habitat de reproduction au sol d'espèces animales protégées. | E 1 à E 6, tous les chemins. |
| Implantations en zones ouvertes éloignées de boisements ou de haies (E 2 surplombant partiellement une haie arbustive). E 1 et E 2 avec pales surplombant le sol de 11 mètres, E 3 de 25 mètres, E4 à E 6 de 36 mètres. | E 1 à E 6. |
| Pas d'atteintes à des zones Natura 2000 ou autres espaces protégés, à des zones humides ou à des corridors locaux. | E 1 à E 6, tous les chemins. |
| Travaux de constructions possibles à tous moments sans risques de dérangement des oiseaux nicheurs protégés arboricoles des zones proches (travaux, si possible, hors période de reproduction des oiseaux pour E 2). | E 1 à E 6. |
| Mesures de réduction d'impact (fonctionnement) | Zones concernées |
| Gestion écologique des végétations des plateformes et chemins (pas de pesticides, fauche des éventuelles plantes invasives). | Toutes zones aménagées |
| Éolienne E 2 : Arrêt de la machine lorsque les conditions sont favorables au vol des chiroptères : arrêt du crépuscule à l'aube pour des vents faibles (inférieurs à 6 m/s) et des températures douces (supérieures à 12°C) entre début avril et fin octobre. | E 2 |
| Mesures de compensation possibles | Zones concernées |
| Financement d'une action de gestion conservatoire du GMB (création ou protection / remise en état de gîtes artificiels ou bâtis). | Vallée du Blavet |
| Suivis du site après mise en service (mesures d'accompagnement) | Zones concernées |
| Suivis de la mortalité accidentelle des chiroptères et de l'avifaune sous les éoliennes Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans. | E 1 à E 6. |
| Suivis d'activité en hauteur (détecteur automatique sur éoliennes). Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans. | E 2 et E 4. |
| Suivis des peuplements d'oiseaux nicheurs (IPA) et de chiroptères (chasse et transit, comptages standardisés) aux niveaux des éoliennes. Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans. | E 1 à E 6. |
| Vérification de l'absence de plantes invasives sur les zones modifiées ou perturbées. | Plateformes E 1 à E 6 et chemins créés. |

4.3. Analyse des incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaires et sur les espèces végétales communautaires.

Le projet éolien est éloigné des zones Natura 2000 les plus proches d'au moins 3 à 4 kilomètres. Les sites d'implantations ne correspondent qu'à des habitats très banalisés de type culture intensives (habitat EuNIS : X07 Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle). Il n'y a aucun habitat d'intérêt communautaire à proximité des zones impactées.

Conclusion : Les incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaire des zones Natura 2000 entourant le site sont nulles.

De même, le projet ne porte atteinte à aucune population d'espèces végétales d'intérêt communautaires, n'y a des populations d'espèces végétales protégées.

Conclusion : Le projet éolien n'a donc aucune incidence sur les populations d'espèces végétales communautaires ou protégées des sites le plus proches.

4.4. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces animales communautaires.

4.4.1. Les chauves-souris d'intérêt communautaire.

L'étude d'état initial comprend une analyse détaillée des connaissances sur le site au sens large et des observations actualisées (nombreuses campagnes de terrain en 2018 et 2019) du peuplement de chiroptères de la commune de Sainte-Tréphine. Il est présenté ici un résumé de cette analyse qui peut être consultée dans le dossier d'état initial.

Les chauves-souris dominantes contactées sur le site (**voir l'état initial**) sont des espèces communes : **pipistrelle commune et de Kuhl et sérotine commune**).

Les zones principales d'activité (de chasse et de transit), cartographiées grâce à des comptages et prospections effectués en 2018, montrent une forte activité de ces espèces au niveau des vallons boisés et humides du Blavet et du Sulon et dans une moindre mesure le long des principales haies du plateau agricole. Ces observations permettent de cartographier le grand secteur contenant les zones éoliennes potentielles en fonction des enjeux de ces différents habitats pour les chiroptères (**voir Figure 5**).

L'**Atlas des mammifères de Bretagne**⁶ montre la présence, sur le carrée de 10 km sur 10 km comprenant la zone d'étude, de 10 espèces.

Le site d'étude est relativement à l'écart des différents sites prioritaires (d'intérêts national, régional et départemental) pour les chiroptères de la Directive habitats (Grand et Petit rhinolophe, Barbastelle, Grand murin, Murin à oreilles échancrées ; **voir Figure 6**) : un site d'intérêt départemental à environ 5 kilomètres vers l'ouest.

Il se situe partiellement (partie sud) en marge de zones boisées, bocagères ou naturelles correspondant au rayon d'action de gîtes de chiroptères de la Directive Habitats autour du sites Natura 2000 (**voir Figure 7**) : zone de déplacement possible (moins de 10 kilomètres) liée à la zone Natura 2000 FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas ».

Les chiroptères d'intérêt communautaire présents dans les sites le plus proches du projet éolien comprennent 5 espèces au total :

- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) pour la ZSC FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » ;
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe et Grand Murin (*Myotis myotis*) pour le site FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas ».

Parmi ces espèces trois sont présentes autour ou au niveau des sites d'implantation (voir les localisations des différentes espèces communautaires sur la commune de Sainte-Tréphine **Figure 5**) :

- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) est présente au niveau des haies résiduelles du bocage et en particulier auprès de celles les plus proches des sites d'implantations E 1, E 2 et E 4 (observation d'individus isolées en 2018 volant auprès des haies arborées situées entre 20 et 100 mètres des sites d'implantation ; voir points Magenta sur la **Figure 5**).
- Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) a été contacté (2018) au niveau du cours du Blavet à environ 200 mètres d'une implantation (machine E 4, **voir point rouge Figure 5**).

⁶ Groupe Mammalogique Breton, 2015. Atlas des mammifères de Bretagne. Éditions Locus Solus, 303 p.

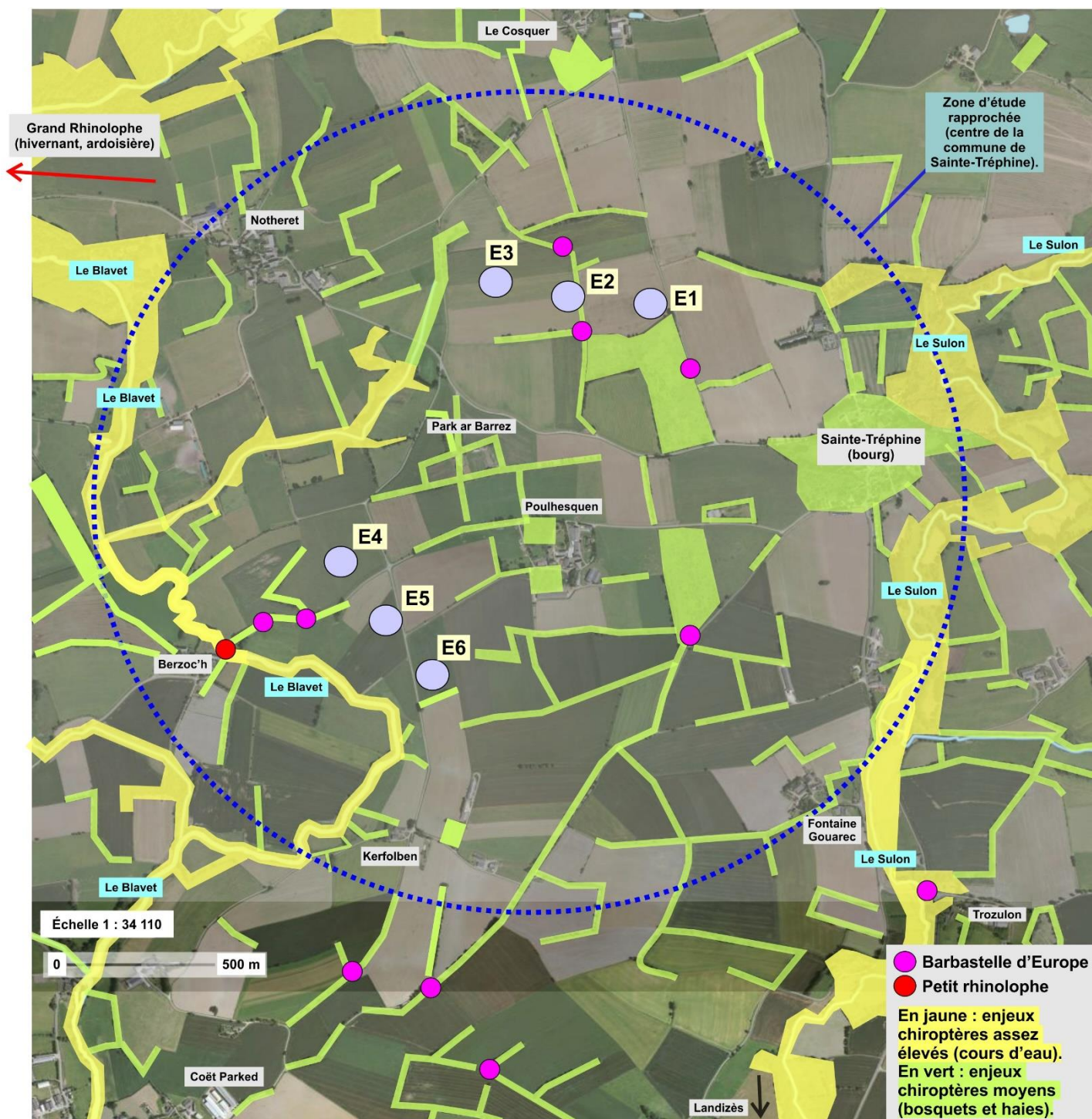


Figure 5 : Cartographie des enjeux du site d'étude pour les Chiroptères par rapport aux implantations d'éoliennes (E 1 à E 6) et localisations des observations d'espèces d'intérêt communautaires.

En jaune zones à enjeux moyens à forts correspondant aux vallons du Blavet et du Sulon et aux zones boisées et humides associées : zone d'alimentation et de transit principales à l'échelle supra communale, zones favorables à la présence de gîtes arboricoles ou sous les ponts et présences ponctuelles du Petit Rhinolophe en 2018 et du Grand Rhinolophe (donnée ancienne) et d'autres espèces (Murin de Daubenton).

En vert zones à enjeux moyens, correspondant aux zones de transit et d'alimentation favorables aux espèces communes ou assez communes (Pipistrelles, Sérotine, Murins) et, ponctuellement, par la Barbastelle d'Europe (observations 2018 et 2019) au sein des zones agricoles (petits bois, haies, friches arbustives récentes ; possible présence de gîtes d'espèces communes (Pipistrelles) dans des bâtiments.

Les zones sans couleurs correspondent à des secteurs à enjeux faibles à nuls (zones sans arbres, cultures, prairies artificielles pauvres en proies) (photo aérienne Géoportail).

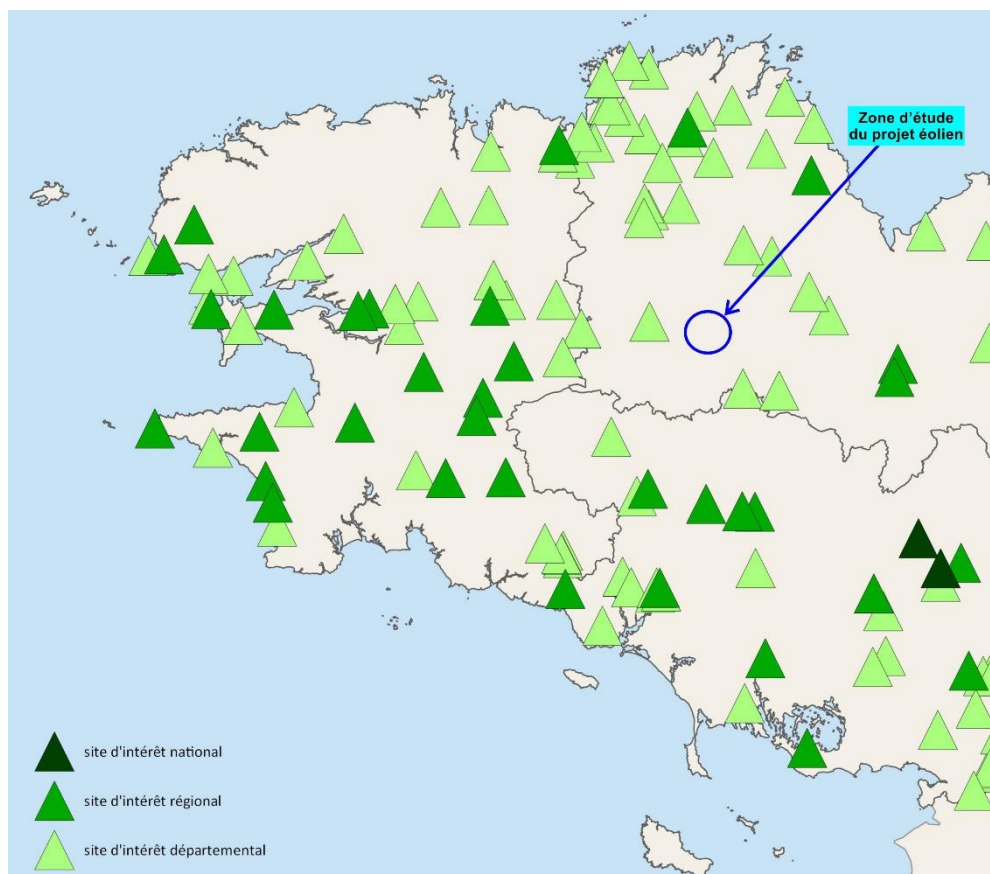


Figure 6 : Localisation du site d'étude par rapport aux sites prioritaires (d'intérêts national, régional et départemental) pour les chiroptères de la Directive habitats (cartographie et étude Bretagne Vivante et GMB).

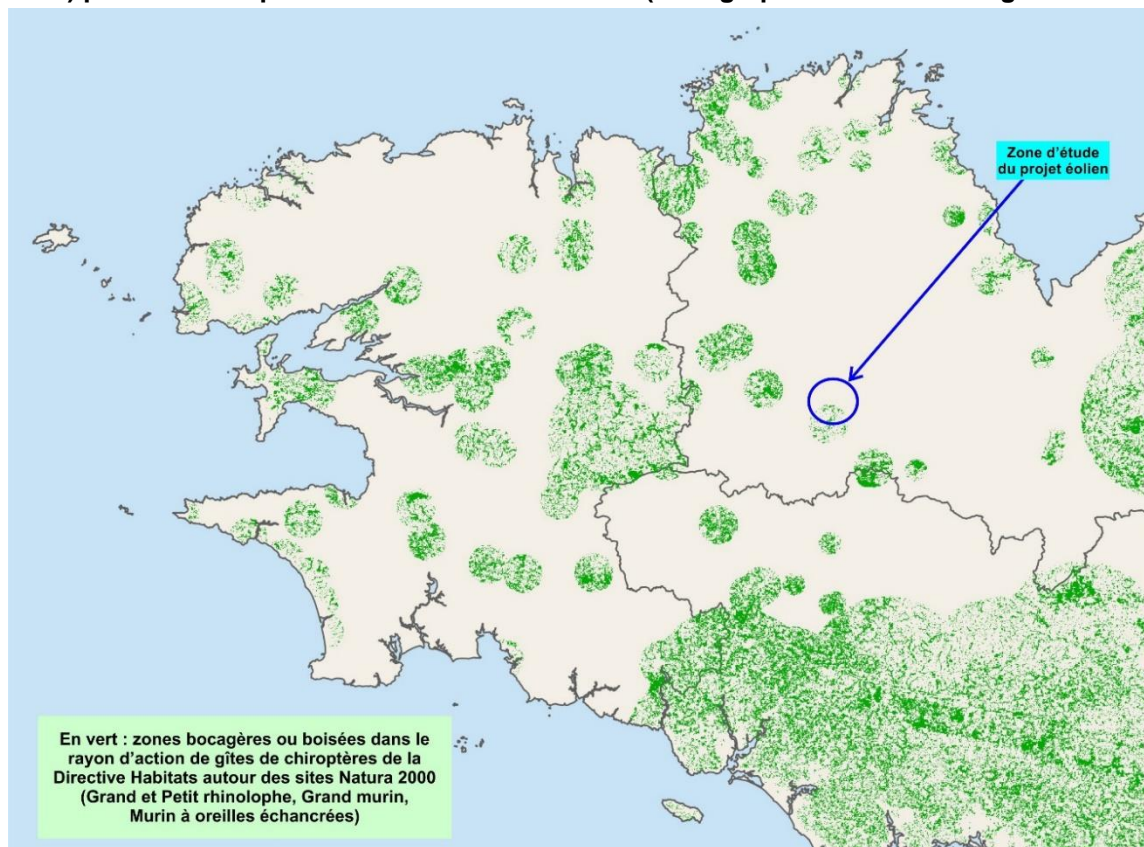


Figure 7 : Localisation du site d'étude par rapport aux espaces boisés indispensables aux chiroptères de la Directive habitats autour des sites prioritaires (cartographie et étude Bretagne Vivante et GMB).

- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) a été anciennement contacté dans la vallée du Blavet à plusieurs kilomètres du site éolien. Cette espèce n'a pas été contactée au cours de l'études de 2018/ 2019.

Toutes les éoliennes impliquent des risques de mortalités accidentelles pour les espèces volantes, oiseaux et chauves-souris. L'évaluation de l'impact dépend de la distance entre les pales et les plus hautes végétations et de la présence locale d'espèces susceptibles de voler en hauteur et connues pour être particulièrement sensibles à cet aménagement.

L'installation des machines uniquement en zones ouvertes (cultures intensives, voir **Planche 2**) et loin de grands arbres et de haies hautes (**voir Figure 5**) permet d'affirmer que les risques de collisions sont ici fortement minimisés autant que possible.

Pour les éoliennes E 1 à E 2, les pales des éoliennes surplomberont le sol de 11 mètres. Les éoliennes E 3 à E 6 sont plus hautes et la distance minimale sol pale sera de 23 mètres (E 3) et de 36 mètres (E 4 à E 6). Ces hauteurs importantes (plus de 20 mètres) limitent fortement les risques de collision pour les espèces évoluant juste au-dessus des sommets des haies (oiseaux et chiroptères). Seules les deux premières machines peuvent donc impliquées des risques pour la faune volant près du sol.

Les chauves-souris dominantes contactées sur le site sont des espèces communes en Bretagne qui sont aussi celles, d'après une compilation de 15 années de récoltes de cadavres en France⁷, le plus souvent trouvées mortes aux pieds des éoliennes (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et, dans une moindre mesure, la Sérotine commune). Il en est de même pour la région Bretagne où, pour un total de 151 individus trouvés, il a été décompté 79 Pipistrelles communes, 15 pipistrelles de Kuhl, 21 Pipistrelles indéterminées et 3 Sérotines. Les autres espèces tuées en Bretagne sont des espèces absentes du site (Noctule commune, 7 individus ; Noctule de Leisler, 1 individu, Vespertilion bicolor, 1 individu), ou des espèces présentes à Sainte-Tréphine mais très peu impactées (Pipistrelle de Nathusius, 2 individus ; Barbastelle, 1 individu).

À l'exception de la Barbastelle, les espèces rares, d'intérêt communautaires, présentes auprès du site éolien (Petit et Grand Rhinolophes) sont des espèces volant près du sol et jamais trouvées mortes aux pieds des éoliennes en Bretagne ou en France (une donnée de Grand rhinolophe en 12 ans pour l'Europe [sauf Russie]).

De même la Barbastelle d'Europe, bien que volant en zones ouvertes et lisières, est très rarement touchée (quatre données pour la France en 15 ans). Pour la Bretagne, aucun Rhinolophe et une seule Barbastelle a été répertoriée⁸.

Les deux autres espèces communautaires connues des deux sites voisins (et non contactées à Sainte-Tréphine) : Murin de Bechstein et Grand Murin, sont de même des espèces très peu affectées par les éoliennes et essentiellement liées aux zones boisées (aucun boisement favorable auprès des éoliennes).

Les autres espèces présentes sur le site sont de même très peu impactées (oreillards, Murin de Daubenton et de Natterer, aucune donnée en France sur 15 ans ; Murin à moustaches, 3 données).

Pour toutes les machines, les zones surplombées sont des cultures intensives peu fréquentées par les chiroptères. Pour les éoliennes E 1 et E 2, les pales des éoliennes surplomberont le sol de 11 mètres. Les éoliennes E 3 à E 6 sont plus hautes et la distance minimale sol pale sera de 25 mètres (E3) et de 36 mètres (les hauteurs plus réduites des

⁷ **SFPEM, 2016.** Mortalité connue de chauves-souris par éoliennes en France connue e 2003 à 2018. Synthèse SFPEM : https://www.sfepm.org/pdf/Mortalite_France_maj_mars_2019.pdf

⁸ **LE CAMPION T. (Groupe Mammalogique Breton), 2017.** Mortalité de Chiroptères sous éoliennes en Bretagne et recommandations - Synthèse octobre 2017. Colloque Éolien et Biodiversité - 21 et 22 novembre 2017 - Artigues près Bordeaux.

éoliennes E 1 à E 2 sont liées à une raison acoustique). Ces hauteurs importantes de E 3 à E 6 (25 à 36 mètres) limitent fortement les risques de collision pour les espèces évoluant au-dessus du sol ou des haies, c'est en particulier le cas pour les Pipistrelles. Les espèces d'intérêt communautaires (petit rhinolophe et barbastelle) volent surtout très bas (près du sol ou au niveau des branches basses des arbres) et sont encore plus à l'abri des risques.

Les éoliennes hautes E 3 à E 6 correspondent donc à un risque très réduit d'atteintes aux chiroptères volant près du sol.

Les éoliennes E 1 et E 2 sont les plus proches du sol (11 mètres). E 1 est située au-dessus d'une zone de culture peu fréquentée par des chauves-souris (risque restant ici très réduit). L'éolienne E 2 est proche (surplomb partiel) d'une haie arbustive (ronciers et arbustes de 2 à 3 mètres de hauteur) qui est une zone de transits (distance pale haie de 15 mètres). Cette zone implique donc un danger de collisions plus important que les autres zones et fera donc l'objet d'une mesure de réduction d'impact forte : arrêt nocturne de la machine entre une demi-heure avant le coucher du soleil et jusqu'à une demi-heure après le levé et cela pour des vents faibles (inférieurs à 6 m/s) et des températures douces (supérieures à 12°C) et entre début avril et fin octobre.

En conclusion, la prise en compte de la bibliographie « mortalité » et des biologies des espèces présentes sur le site de Sainte-Tréphine (pas d'espèces patrimoniales volant très haut) et des caractéristiques des éoliennes (quatre machines sur six surplombant le sol de plus de 25 ou 36 mètres) permet de supposer que les risques de collision (mortalité) pour les chiroptères resteront globalement minimales. La zone la plus à risques (E 2 proche d'une haie) fera l'objet d'une mesure de réduction d'impact forte (arrêt nocturne).

Les impact résiduels (faibles risques de mortalité) concerneront, comme pour tous les sites éoliens, essentiellement l'espèce la plus commune de chauve-souris, la pipistrelle commun (et très vraisemblablement pas du tout les espèces patrimoniales de chiroptères communautaires).

Les éoliennes de st Tréphine ne devraient donc pas induire une dégradation des états de conservation des populations d'espèces volantes patrimoniales de la zone (Rhinolophe, Barbastelle) mais principalement une mortalité très modérée d'espèces communes (Pipistrelles).

Des mesures d'accompagnement seront aussi mises en place. Elles comprendront des suivis des mortalités aux pieds des machines (pour les six éoliennes) et des suivis des présences (mesures d'activités en ultrasons) des individus en hauteur au niveau des éoliennes et auprès des zones impactées et sur les zones attractives les plus proches. Les résultats de ces prospections seront pris en compte si des impacts importants non prévus sont mis en évidence (changements dans les programmations d'arrêts de la machine E2, arrêts programmés éventuels d'autres éoliennes).

Ces suivis seront effectués (selon un protocole national) au cours d'un cycle annuel d'une des trois premières années de fonctionnement du parc puis au bout de 10 ans au minimum (**voir détails dans le chapitre « suivis » de l'étude d'impacts**).

Il n'est pas possible de mesurer avec certitude avant implantation l'éventuel effet indirect de la présence d'éoliennes qui correspond à un évitement, plus ou moins important des zones d'implantation. Cette incidence indirecte comprenant un effet positif en limitant les risques de mortalité par collision mais aussi un effet négatif en soustrayant aux populations locales des zones d'alimentation ou de transit (perte d'habitats d'alimentation et de transit). Ici, les implantations en zones de grandes cultures ouvertes correspondent toutes à des zones pauvres en ressources alimentaires et non utilisées pour des transits et donc l'impact indirect doit être très réduit. Les suivis après implantations devraient aussi permettre d'évaluer cet effet indirect (en comparaison des observations 2018 et 2019).

4.4.2. Les espèces aquatiques (loutre d'Europe, poissons, invertébrés).

Les deux sites Nature 2000 entourant la commune de Sainte-Tréphine sont reliés par l'intermédiaire du Blavet. Les espèces communautaires présentes au nord ou au sud ou sur les deux sites comprennent La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le poisson chabot (*Cottus gobio*), la Mulette perlière d'eau douce (*Margaritifera margaritifera*) et l'Écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

Le projet éolien n'affecte pas les habitats et la qualité de l'eau du Blavet ou d'un de ces affluents. Les implantations, situées uniquement dans des parcelles de cultures intensives, n'affectent aucune zone humide et elles ne provoqueront pas d'augmentation des épandages de produits phytosanitaires ou d'engrais (les petites surfaces des plateformes soustraites à la culture ne seront pas traitées aux herbicides).

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Sainte-Tréphine sur l'état de conservation des populations d'espèces aquatiques communautaires des sites environnants sera donc nulle.

4.4.3. Les autres espèces terrestres.

L'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) et le papillon Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) sont deux espèces liées à des milieux particuliers (boisements ou haies anciennes humides pour l'escargot, prairies ou landes humides pour le papillon) qui sont absents des zones d'implantation ou de leurs périphéries.

Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) est une espèce très localisée et inconnue de la commune de Sainte-Tréphine. L'escargot de Quimper est une espèce qui doit pouvoir coloniser les rives boisées du Blavet (pas d'observation de l'espèce au cours des prospection pour le projet éolien) mais qui ne peut coloniser les haies sèches et dégradées du plateau agricole de la commune.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est liées aux souches et vieux arbres feuillus avec zones décomposées. Aucun arbres ou zones avec des souches ne sera impactée par le projet éolien (l'espèce est absente des zones de grandes cultures avec haies d'arbres jeunes).

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Sainte-Tréphine sur l'état de conservation des populations d'Escargot de Quimper, de Lucane cerf-volant ou de Damier de la Succise des sites Natura 2000 environnants ou d'éventuelles autres zones favorables plus proches sera nulle.

4.4.4. Les oiseaux de la Directive Oiseaux.

Les sites voisins de la zone du projet éolien ne sont pas concernés par la **Directive oiseaux**. Plusieurs espèces d'oiseaux de l'annexe 1 de la directive Oiseaux sont cependant présents ou de passage sur la commune de Sainte-Tréphine.

Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) est un habitant permanent des cours du Blavet et du Sulon et ne s'éloigne pas de ces zones. L'impact du projet éolien sur cette espèce est donc nul.

La Grande Aigrette (*Ardea alba*) est présente ponctuellement (en fin d'été et automne) dans les pâtures et cultures proches du cours du Blavet (parfois à quelques centaines de mètres des éoliennes E 5 et E 6). Cette espèce peu commune mais maintenant en extension et assez fréquente en Bretagne ne fait pas partie des espèces parfois touchées par les éoliennes (d'après une synthèse récente de la LPO⁹ concernant les oiseaux détruits par les éoliennes). Cette étude montre que les destructions globales restent très réduites (1100 individus répertoriés en France sur 18 ans) et que ces mortalités concernent surtout des

⁹ LPO France, 2017. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. Actualisé en septembre 2017. 91 pages.

espèces assez communes (Martinet noir, Faucon crécerelle, Mouette rieuse, Alouette des champs, Buse variable, Pigeon ramier et Rougegorge familier).

De même une observation ponctuelle de Busard Saint-martin (*Circus cyaneus*) près de la zone E5 E 66 correspond à un passage d'un individu en chasse (et migration) près du sol (pas de zone de reproduction pour cette espèce sur la commune ou les autres limitrophes). Cette espèce est aussi très peu affectée (deux en 20 ans en France).

Les impacts du projet éolien de Sainte-Tréphine sur les états de conservation des oiseaux de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux seront donc très vraisemblablement nuls. Ils seront de niveaux très réduits pour les autres espèces (espèces potentiellement impactées car présentes sur le site et correspondant aux espèces les plus communément observées sous éoliennes : Martinet noir, Faucon crécerelle, Mouette rieuse, Alouette des champs, Buse variable, Pigeon ramier).

5. Conclusions : synthèse des incidences et rappel des mesures d'évitement et réduction d'impacts.

L'incidence du parc éolien de Sainte-Tréphine sur l'état de conservation des habitats communautaires, des populations de plantes communautaires, de Loutre d'Europe, de poissons, d'Invertébrés aquatiques, d'Escargot de Quimper, de Damier de la Succise, ou d'éventuelles autres espèces terrestres ou aquatiques d'intérêt communautaire des sites FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » et FR5300035 « Forêt de Quénécan, vallée du Poulancré, landes de Liscuis et gorges du Daoulas » peut donc être considérée comme nulle.

L'incidence du parc éolien de Sainte-Tréphine sur l'état de conservation des populations de chiroptères communautaires, Petit et Grand rhinolophe et Barbastelle d'Europe (espèces présentes dans la commune) sera de même très vraisemblablement nulle. Ces espèces, volant près du sol, ne sont pas (Rhinolophe) ou sont très rarement tuées par les éoliennes (Barbastelle) (risques de mortalités accidentelles nuls à très faibles).

Les positionnements des éoliennes en zone de grandes cultures sans arbres et leurs grandes hauteurs minimisent au maximum les risques pour le peuplement de chauves-souris du site au sens large (espèces de la Directive et les autres). La seule éolienne proche d'une haie (machine E 2) sera bridée (arrêt nocturne de la machine entre une demi-heure avant le coucher du soleil et jusqu'à une demi-heure après le levé et cela pour des vents faibles (inférieurs à 6 m/s) et des températures douces (supérieures à 12°C) et entre début avril et fin octobre.)

Les mesures générales prises en compte pour les chiroptères sont aussi utiles et efficaces pour le peuplement d'oiseaux du site. Les sites communautaires voisins ne sont pas concernés par la Directive oiseaux et les espèces communautaires présentes sont d'apparition très ponctuelles (migrateurs le long du Blavet) ou liée à des habitats non perturbés (Martin-pêcheur sur les rivières). des oiseaux communs des zones bocagères et boisées).

Conclusions :

Globalement l'incidence du projet éolien de Sainte-Tréphine sur la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 le plus proches (situés sur des communes voisines) peut être considérée comme nul.

Elle restera très réduite à nul pour les autres espèces volantes protégées chiroptères et oiseaux (voir Tableau 5) grâce à des mesures d'évitement et de réduction diverses (positionnement en zones ouvertes, grandes hauteurs, arrêt nocturne pour une machine proche d'une haie).

Tableau 5 : Incidences possibles du projet éolien et mesure d'évitement/réduction pour les espèces d'intérêt communautaire (mais aussi utiles pour la conservation globale de la biodiversité).

| Éléments pris en compte. | Incidences possibles. | Mesures d'évitement et de réduction. |
|--|--|--|
| Habitats d'intérêt communautaires. | Aucune : pas d'habitats sur le site. | RAS |
| Autres habitats naturels présents. | Aucune : zones d'implantations uniquement sur zones de cultures intensives. | RAS |
| Espèces végétales communautaires. | Aucune : pas de population. | RAS |
| Espèces végétales protégées / patrimoniales. | Aucune : pas de populations | RAS |
| Chiroptères communautaires. | Très faibles à nuls : espèces communautaires présentes (Rhinolophes, Barbastelle) volant près du sol (très faible risque de mortalité accidentelle, espèce très rarement trouvée sous éoliennes). | Éoliennes hautes (25 et 36 mètres au-dessus du sol sauf E1 et E2 à 11 mètres), placées en zone ouvertes et éloignées le plus possible des haies arborées (sauf E2 surplomb partiel). |
| Autres chiroptères | Faibles : risques faibles mais constant de mortalité accidentelle pour les espèces les plus abondantes (pipistrelles). | Arrêts automatiques de E2 par vents faibles entre avril et octobre. Bridages modulables en fonction des suivis de terrain qui seront effectuées régulièrement. |
| Loutre d'Europe | Aucune : pas de cours d'eau impactés. | RAS |
| Escargot de Quimper | Aucune : pas de population sur le plateau agricole et pas d'habitats favorables impactés. | RAS |
| Lucane cerf-volant | Aucune : aucune population sur les zones d'implantation et habitats de reproduction (vieux arbres, souches) non impactés | RAS |
| Damier de la Succise | Aucune : pas de population. | RAS |
| Invertébrés aquatiques | Aucune : pas de cours d'eau impactés. | RAS |
| Batraciens et reptiles | Aucune : pas d'espèces d'intérêt communautaire et autres sur les zones d'implantation (pas de zones humides). | Pas d'atteinte aux zones de reproduction. |
| Avifaune (espèces d'intérêt communautaires) | Très faible : Espèces communautaires de passages migratoires ponctuels (Grande Aigrette, Busard Saint-Martin) ou liées uniquement aux cours d'eau (Martin-pêcheur). Espèces liées au cours du Blavet ou volant près du sol. | Pas de travaux auprès de la haie E2 en période de reproduction. Pas de destruction d'habitats de reproduction. Éoliennes très hautes au-dessus du sol. |
| Avifaune générale | Faibles : Pas d'espèces patrimoniales rares sur le site (nicheur, migrateurs et hivernants). Faible risque de mortalité accidentelle. | Prise en compte des suivis de la mortalité et du peuplement après mise en service du parc. |

6. Compatibilité du projet éolien avec les objectifs de conservation des sites.

Le **Tableau 6** analyse la compatibilité du projet d'aménagement éolien avec les objectifs de conservation des sites FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » (Docob non accessible) et surtout FR5300035 « Forêt de Quénécán, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas ».

Les actions mises en place dans le cadre du projet éolien répondent aux exigences de conservation.

Tableau 6 : Analyse des compatibilités entre projet éolien et les objectifs de conservation des sites.

| Objectifs | Impacts du projet et mesures de conservation |
|---|--|
| Maintenir voire améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire. | |
| Thème : "Herbiers aquatiques oligotrophes" : | Aucun habitat terrestre sur le site éolien. Aucune atteinte aux cours d'eau de la commune. |
| Thème : "Landes humides des tourbières" : | |
| Thème : "Landes sèches" : | |
| Thème : "Prairies oligotrophes et mégaphorbiaies" : | |
| Thème : "Hêtraies-chênaies d'intérêt communautaire" : | |
| Maintenir voire améliorer l'état de conservation des espèces communautaires. | |
| Thème : "Escargot de quimper / Lucane Cerf-volant / Loutre" | Aucune population de ces espèces impactée par le projet. |
| Thème : "Flûteau nageant" : | |
| Thème : "Chiroptères" : | Risques très faibles à nuls de mortalités accidentelles sous éoliennes pour les espèces communautaires présentes sur la commune (Rhinolophes et Barbastelle). Pas d'espèces forestières sur le site agricole. La seule éolienne proche d'une haie sera bridée à la belle saison. |

7. Conclusions : incidences nulles du projet éolien sur les sites Natura 2000 les plus proches de la commune de Sainte-Tréphine.

Les incidences du projet éolien de Sainte-Tréphine sur la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 présents en périphérie de la commune de Sainte-Tréphine seront nuls pour l'ensemble des éléments présents sur ces sites.

Les chiroptères d'intérêt communautaires présents sur les secteurs concernés par le projet éolien (deux espèces très localement contactées) sont des espèces qui sont (d'après des synthèses d'études concernant les mortalités accidentelles) pas ou très rarement impactées par les éoliennes. Les habitats les plus favorables à ces espèces ne seront pas modifiés par le projet.

Les états de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 le plus proches du site d'implantation ne seront pas modifiés par le projet éolien.

Le projet est compatible avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000 les plus proches de la commune de Sainte-Tréphine.

Les incidences globales sur la biodiversité générale du site et de ces abords resteront aussi très réduites (modifications réduites d'habitats banalisés non remarquables, pertes d'habitats négligeables et risques réduits de mortalités accidentelles des espèces volantes communes).

Ces effets négatifs seront atténués par diverses mesures d'évitement et de réduction d'impacts, en particulier au niveau de l'éolienne la plus proche d'une haie (arrêt de la machine la nuit à la belle saison).

Les suivis des différents composantes faunistiques et floristiques des zones impactés seront effectués selon les protocoles recommandés (suivis des mortalités et des peuplements).