



Parc éolien de Sainte-Tréphine (22)

**Réponse à la Mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne**

**Suite à l'avis délibéré n°2020APB34 du 23 juillet 2020
(n°MRAe 2020-007768)**

1.	Préambule	3
2.	Compléments d'informations.....	4
2.1.	Qualité de l'évaluation environnementale	4
2.1.1.	Périmètre de l'étude d'impact	5
2.1.2.	Qualité de l'état initial	6
2.1.3.	Qualité de l'analyse des effets	8
2.1.4.	Scénarios alternatifs, choix réalisés et effet de mitage.....	10
2.1.5.	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et mesures de suivis..	12
2.1.6.	Fin de vie du parc éolien.....	13
2.2.	Prise en compte de l'environnement.....	15
2.2.1.	Qualité du paysage résultant de l'implantation du parc éolien.....	15
2.2.2.	Protection des sols et milieux naturels	16
2.2.3.	Protection des espèces.....	16
2.2.4.	Risque de nuisances acoustiques	17
2.2.5.	Les ombres portées	17

1. Préambule

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région Bretagne s'est réunie le 23 juillet 2020 concernant le parc éolien de Sainte-Tréphine afin de rendre son avis dans lequel des recommandations ont été formulées.

Le présent document a pour objectif d'apporter des compléments d'informations aux recommandations de la MRAe de l'Avis délibéré n°2020APB34 du 23 juillet 2020.

Nous avons tenu à répondre aux remarques qui sont faites dans l'avis détaillé joint en annexe.

2. Compléments d'informations

2.1. Qualité de l'évaluation environnementale



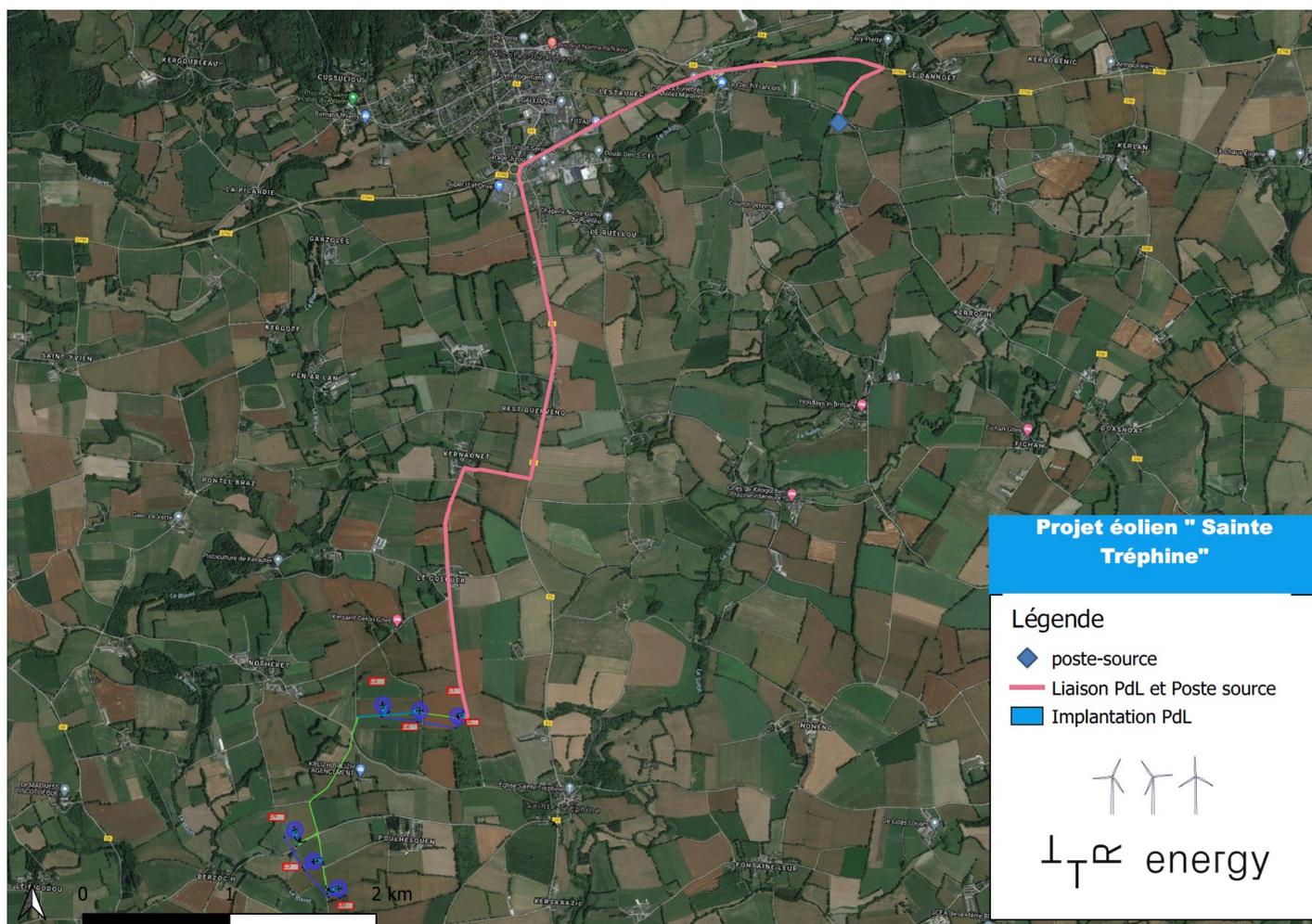
Carte : Carte globale des zone humides et éoliennes

Les éoliennes n'auront pas d'impact sur les zones humides à proximité étant suffisamment éloignées de celles-ci.

2.1.1. Périmètre de l'étude d'impact

Le porteur de projet n'est pas responsable du raccordement externe (poste de livraison-réseau RTE). L'hypothèse d'une solution de raccordement sur le poste source de Saint-Nicolas-du-Pélem semble cependant la plus probable. Cette hypothèse est considéré pour le parc éolien de Sainte-Tréphine.

La carte suivante représente le tracé de raccordement de cette hypothèse.



Carte 1 : Raccordement possible entre le poste de livraison et le poste source - Source : Parc éolien de Sainte-Tréphine

Le tracé du raccordement sera enterré sur les bernes en bordure des routes sur 7,4 km et traversera une prairie sur 140 m au lieu-dit Kernaonet.

Ce tracé n'entraînera pas de suppression de haie et aucun cours d'eau ne sera traversé. Les habitats impactés seront des bernes et une petite portion de prairie. Les risques d'impacts pour la faune et la flore sont très faibles et se limiteront à un dérangement en phase travaux.

Après la connaissance du tracé définitif, une vérification par un écologue sera effectuée pour vérifier l'absence d'impact significatif sur le milieu naturel.

2.1.2. Qualité de l'état initial

Le suivi des chiroptères a été étudié de façon précise sur les différentes zones importantes du site. Il n'a pas été mis en place sur le site de détecteurs automatiques fixes. Cette méthode parait ici surtout utile pour vérifier les éventuels passages d'individus en hauteur et au niveau des probables sites d'implantation. La pose de détecteurs automatiques dans les haies ou au sol ne permet pas une évaluation plus informative qu'un suivi direct des espèces caractéristiques du site (sauf passages très ponctuels d'espèces peu fréquente sur le site). Cependant la pose d'un détecteur en altitude sera réalisée après autorisation du parc éolien et avant installation des machines afin d'obtenir une année 0. Les 3 premières années de mise en fonctionnement du parc éolien un détecteur à ultrason sera positionné alternativement sur les éoliennes E2 et E4.

Le suivi de mortalité et d'activité sera réalisé durant les 3 premières années de fonctionnement du parc éolien. Des mesures supplémentaires seront prises en discussion avec un écologue et les services de l'Etat si les résultats de ces suivis en révèlent la nécessité.

La zone du Blavet a été régulièrement étudié que ce soit pour l'avifaune et les chiroptères, sur les 12 sites IPA, 3 sont à proximité du Blavet (

4 : Cultures, pâtures et haie arborée.	Zone de cultures (céréales) avec (vers l'ouest) haie arborée en bordure de route et pâtures mésophile puis humides près du Blavet
6 : Cultures et pâture.	Zone de cultures (céréales), haie arborée isolée et (vers l'ouest) pâture humide des rives du Blavet
12 : Vallon du Blavet	Vallon arborée du Blavet au lieu-dit Berzoc'h

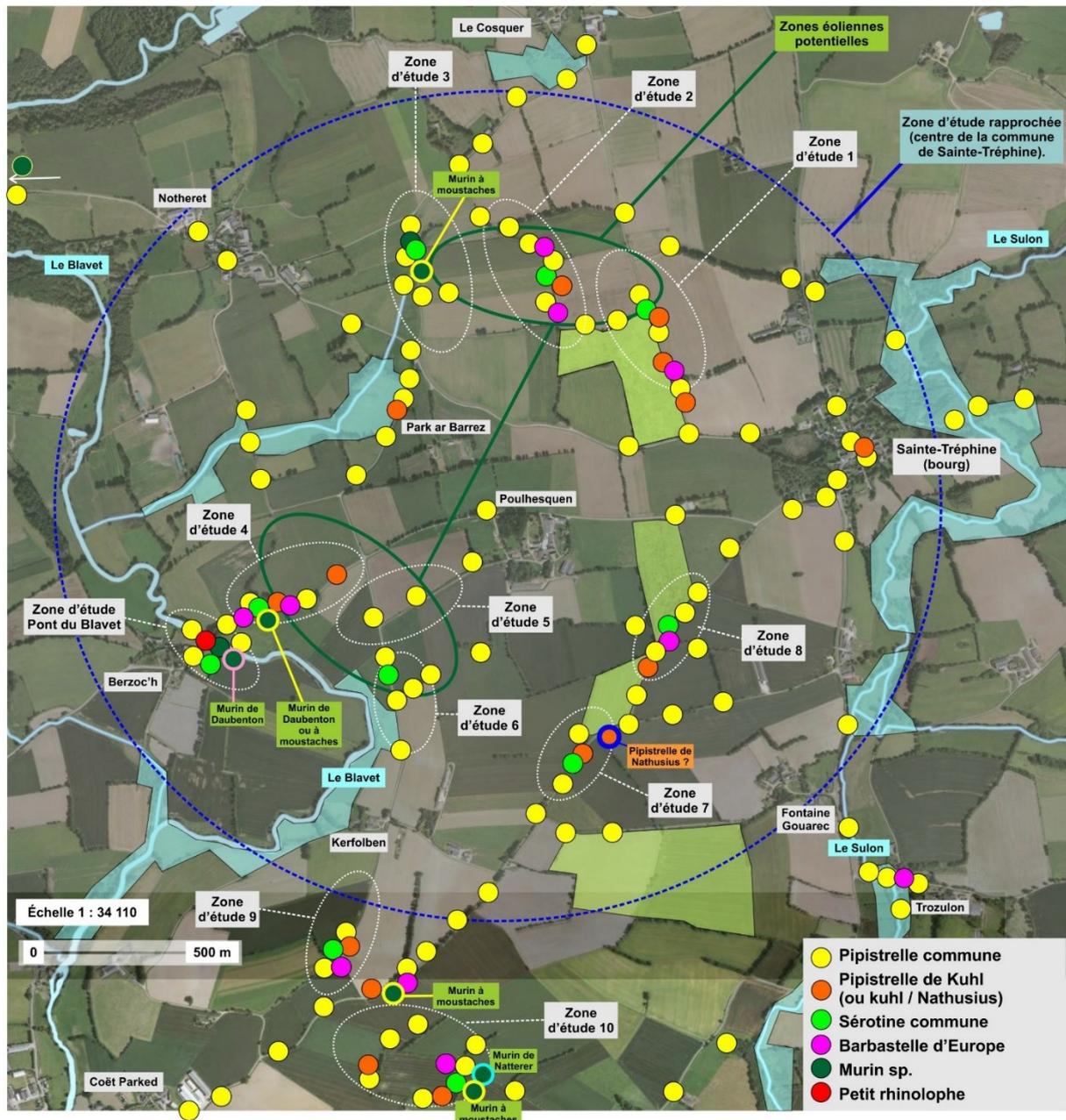


Figure : Localisations des contacts de chiroptères (au détecteur d'ultrasons), compilation de l'ensemble des données obtenues en 2018 et en 2019 et indication des zones de comptages réguliers de 2018 et 2019 (ovales blancs) (photo aérienne Géoportail).

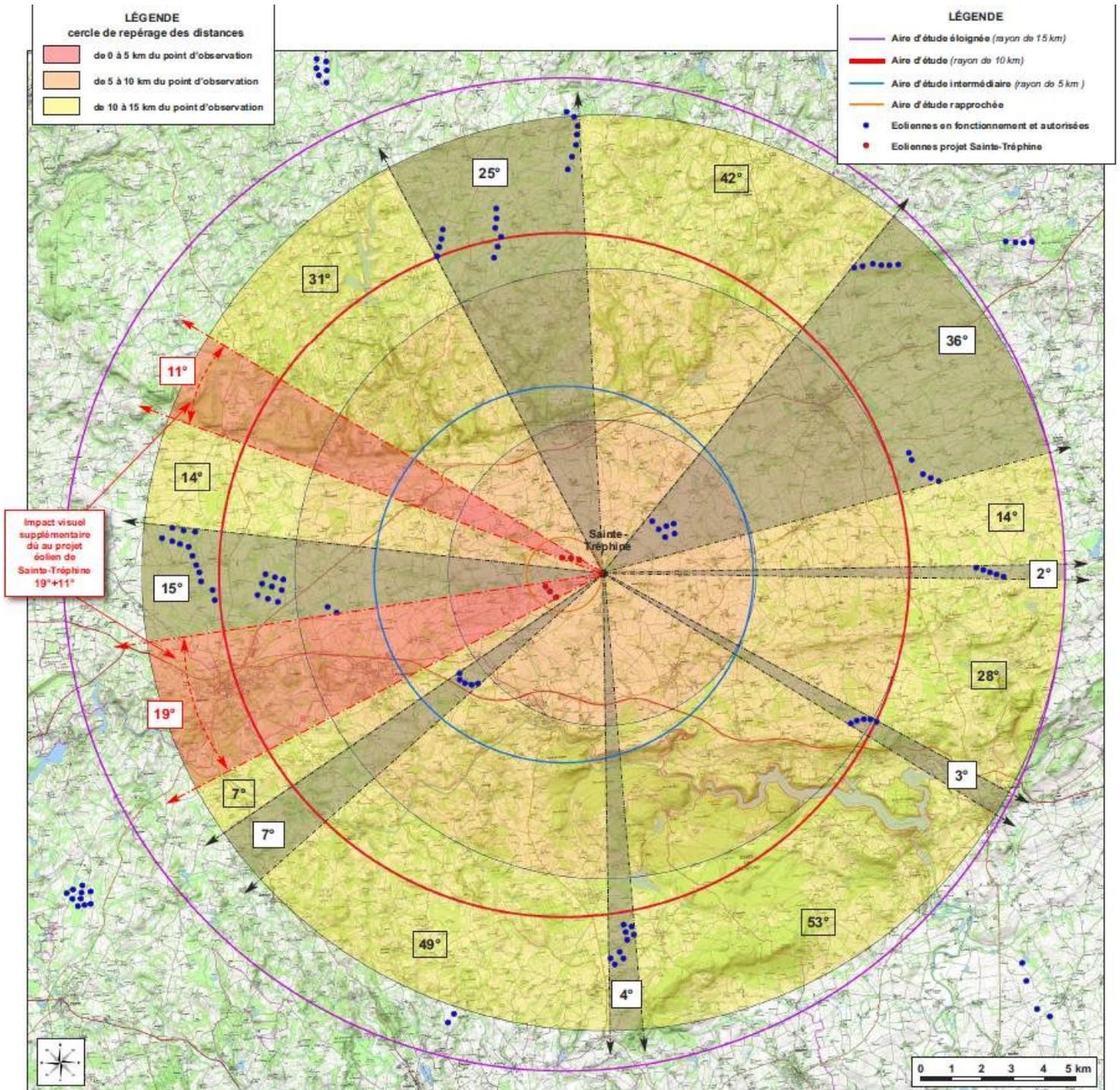
Les données recueillis sont relativement complètes et permettent de bien avoir une représentativité des espèces présentes.

2.1.3. Qualité de l'analyse des effets

Tableau : Rappel des incidences possibles du projet éolien et mesures 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 habitats sur les zones impactées.	Aucune
Autres habitats présents	Aucune : Pas d'habitats patrimoniaux sur les zones impactées. Destruction uniquement de zones de cultures intensives.	Aucune
Espèces végétales communautaires	Aucune : pas de population.	Aucune
Espèces végétales protégées / patrimoniales.	Aucune : pas de populations.	Aucune. Destruction des plantes invasives si présentes après travaux
Chiroptères communautaires.	Faible : Une espèce communautaire présente près des zones éoliennes : la Barbastelle d'Europe. Deux espèces communautaires présentes dans la vallée du Blavet : Grand et Petit Rhinolophes. Les trois espèces volent près du sol (très faible risque de mortalité accidentelle, espèce jamais ou très rarement trouvée morte sous éoliennes.	Éoliennes hautes (au minimum 11 à 36 mètres au-dessus du sol) et séparées le plus possible des zones des haies arborées (sauf partiellement E 2). Bridages de l'éolienne E 2 située près d'une haie arbustive utilisées par les chiroptères.
Autres chiroptères	Faible : Risques faibles de mortalités accidentelles pour les espèces les plus abondantes (pipistrelles).	Bridages de l'éolienne E 1 au crépuscule. Suivi des vols en hauteur sur mât de mesure après autorisation (point zéro avant installation des machines). Pas de limitations prévues pour les autres machines mais possibilité de mise en place si les suivis de mortalités montrent un risque plus important que prévu.
Loutre d'Europe	Aucune : pas de cours d'eau impactés.	
Escarrot de Quimper	Aucune : pas d'habitats favorables (sous-bois) impactés.	
Damier de la Succise	Aucune : pas de population.	
Lucane cerf-volant	Aucune : pas d'atteintes aux arbres et souches favorables.	
Les espèces aquatiques : Lamproies et poissons.	Aucune : pas de cours d'eau impactés.	
Batraciens et reptiles	Aucune : pas d'espèces d'intérêt communautaire.	
Avifaune communautaire ou patrimoniale.	Très réduite : Les espèces communautaires présentes sur la commune de Sainte-Tréphine sont soit localisées aux cours des rivières (Martin-pêcheur) soit des migrateurs d'apparitions très ponctuelles (Grande Aigrette, Busard Saint-Martin). Il n'y a pas d'espèces patrimoniales rares présentes en permanence ou fréquemment sur le site (qu'elles soient nicheuses, migratrices ou hivernantes). Faible risque de mortalité accidentelle d'espèces communes non communautaires et non patrimoniales.	Travaux près de E 2 (haie) hors période de reproduction des oiseaux (avril à fin juillet). Pas de destruction d'habitats de reproduction. Éoliennes très hautes au-dessus du sol. Prise en compte des suivis de la mortalité et du peuplement après mise en service du parc.

L'étude paysagère du projet de parc éolien de Sainte-Tréphine a été complétée par une analyse de l'encercllement de la commune d'implantation ainsi qu'une analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens.



Carte : Encercllement de Sainte-Tréphine

Au regard des résultats on constate que l'implantation du parc éolien de Sainte-Tréphine génère un angle de perception visuel supplémentaire de 30° (répartit en 2 secteurs situés à l'Ouest du village).

Les 2 secteurs de perception supplémentaires s'intègrent au sein de l'ensemble des parcs éoliens qui sont situés en partie Ouest du territoire (*parc Kergrist Moelou, parc Plounevez Quintin, parc Lan Vraz, parc du Petit Doré et parc de Plouguernevel*).

Etant donné les caractéristiques paysagères du territoire (*relief, végétation...*) et la situation géographique des parcs éoliens, on constate qu'il n'y a pas de risque de saturation visuelle, ni d'encerclement du village de Sainte-Tréphine.

- Les parcs existants sont éloignés du projet et ils sont essentiellement répartis en petits secteurs angulaires, minimisant leur impact visuel par rapport au village.
- On constate la présence d'espaces de respiration importants entre les parcs éoliens.

NOTA :

Pour rappel, ces résultats sont essentiellement théoriques, car les calculs ont été réalisés de manière maximaliste.

Il n'a pas été tenu compte des variations du relief, ni de la présence de la végétation et autres écrans visuels naturels.

2.1.4. Scénarios alternatifs, choix réalisés et effet de mitage

Le projet présenté à l'heure actuelle (variante 5) correspond à la meilleure synthèse de l'ensemble des contraintes sanitaires, environnementales, techniques et économiques.

	Variante 1 17 éoliennes	Variante 2 11 éoliennes	Variante 3 7 éoliennes	Variante 4 8 éoliennes	Variante 5 6 éoliennes
CRITERES TECHNIQUES					
Production d'Énergie	+++	++	+	+	+
Infrastructures	+	++	+++	++	+++
Raccordement au réseau électrique	++	++	++	++	++
Respect des distances de sécurité : ligne THT, faisceaux, etc.	+++	+++	+++	+++	+++
Disponibilité foncière	+	++	+++	+++	+++
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX, NATURELS ET HUMAINS					
Impacts floristiques	+	++	+++	+++	+++
Impacts Avifaunes	+	++	+++	+++	+++
Impacts Chiroptères	+	++	+++	+++	+++
Impacts patrimoniaux	+	++	+++	+++	+++
Impact paysagers	+	++	+++	+	+++
Proximité des riverains	+	+	+	+++	+++
CRITERES SOCIO-ECONOMIQUE					
Concurrences avec les usages actuels	+	++	+++	+++	+++
Retombées économiques	+++	++	+	+	+
APPRECIATION GLOBALE					
Rang	5	4	2	3	1

Tableau : Synthèse des variantes envisagées - Source : Parc éolien de Sainte-Tréphine

La répartition des éoliennes du parc de Sainte-Tréphine en 2 lignes distinctes, orientées en fonction du relief (*pour rappel l'orientation des lignes d'éoliennes est fonction de la répartition des zones sommitales du plateau*) ne génère pas d'effet de mitage.

La distance d'implantation entre les 2 lignes d'éoliennes est faible par rapport à l'ampleur du paysage du bassin central.

Les éoliennes ont une hauteur et une altitude constante, les 2 lignes d'éoliennes forment une seule entité au sein de ce vaste territoire.

Les parcs éoliens de Saint-Igeaux et de Plouguernével sont situés en partie Nord-Est et Sud-Ouest du projet de Sainte-Tréphine, à une distance moyenne d'environ 3.5 km.

Au regard de la répartition des parcs éoliens, de la présence d'espaces de respiration et de l'ampleur du paysage, on constate qu'il n'y a aucun risque d'effet de mitage du territoire par les éoliennes.

La sobriété de ce concept d'implantation au sein de ce paysage rural de bocage, au relief varié et ondulant, ponctué d'espaces boisés de superficies variables, de bois et de bosquets et de nombreuses haies, tend à créer le lien entre les éoliennes et le territoire d'accueil, afin de favoriser l'insertion paysagère du projet éolien de Sainte-Tréphine.

2.1.5. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et mesures de suivis

Tableau : 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. Pas de zones de reproduction d'oiseaux protégés. Passage ponctuels d'oiseaux et de chiroptères d'espèces non menacées.</p>	<p>Sensibilité nulle pour la zone d'implantation : Surface détruite de culture intensive. 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. Pas de risque de dérangement des oiseaux de la friche située à 50 m. Fonctionnement, impacts faibles à modérés : La faible hauteur de la machine (11 mètres entre le sol et le bas des pales) impliquer un risque de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelles).</p>	<p>Pas de mesure particulière car il n'y a aucune atteinte à des habitats de reproduction d'espèces protégées. (L'éolienne ne surplombe aucune zone boisée).</p>	<p>Minimisation de l'attractivité de la zone d'implantation par destruction de la végétation rudérale spontanée (absence de ressource alimentaires, insectes et graines). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. Arrêt de la machine à la tombée de la nuit lorsque les conditions sont favorables au vol des chiroptères : arrêt 30 minutes avant coucher du soleil et jusqu'à 2 heures après 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 faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités afin d'adapter le fonctionnement de la machine si nécessaire.</p>
E 2	<p>Enjeux faibles : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol. Enjeux modérés : 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. Sensibilité modérée 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 en culture 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). Faible risque de dérangement des oiseaux nicheurs de la haie située à 20 mètres. Fonctionnement, impacts moyens à modérés : Base pales à 11 m. du sol. Risques modérés de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelles)</p>	<p>Mise en place de la machine en dehors de la période de reproduction des oiseaux des haies (avril à fin juillet). Positionnement le plus éloigné possible de la haie en fonction des autres contraintes (surplomb partiel de la haie à environ 15 mètres).</p>	<p>Minimisation de l'attractivité de la zone d'implantation par destruction de la végétation rudérale spontanée (absence de ressource alimentaires, insectes et graines). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux. Arrêt de la machine lorsque les conditions sont favorables au vol des chiroptères : arrêt 30 minutes avant coucher du soleil et jusqu'à 30 minutes après levé du soleil 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 faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités d'oiseaux.</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. 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. Sensibilité faible 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). Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés. Fonctionnement, impacts faibles à négligeables : Très faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p>	<p>Pas de mesure particulière car il n'y a aucune atteinte à des habitats de reproduction d'espèces protégées.</p>	<p>L'éolienne est haute (23 mètres entre le sol et le bas des pales) et est située dans une grande zone de culture sans arbre. Minimisation de l'attractivité de la zone d'implantation par destruction de la végétation rudérale spontanée (absence de ressource alimentaires, insectes et graines). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux.</p>	<p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités.</p>
E 4	<p>Enjeux très faibles : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol. 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. Sensibilité réduite pour la faune volante : Zone éloignée de 50 mètres d'une haie 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). Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés. Fonctionnement, impacts faibles : Faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p>	<p>Pas de mesure particulière car il n'y a aucune atteinte à des habitats de reproduction d'espèces protégées.</p>	<p>L'éolienne est haute (35 mètres entre le sol et le bas des pales) et est située dans une grande zone de culture sans arbre (impact sur la faune volant près du sol très réduite). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux.</p>	<p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités.</p>
E 5	<p>Enjeux très faibles : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol. 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. 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. Pas de risque de dérangement d'oiseaux nicheurs protégés. Fonctionnement, impacts faibles à négligeables : Très faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p>	<p>Pas de mesure particulière car il n'y a aucune atteinte à des habitats de reproduction d'espèces protégées.</p>	<p>L'éolienne est haute (35 mètres entre le sol et le bas des pales) et est située dans une grande zone de culture sans arbre (impact sur la faune volant près du sol très réduite). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux.</p>	<p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités.</p>
E 6	<p>Enjeux très faibles : La zone d'implantation est une zone de cultures intensives sans plantes ou espèces animales protégées au sol. 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. 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). Pas de risque de dérangement des oiseaux nicheurs protégés de la haie voisine. Fonctionnement, impacts faibles : Faibles risques de mortalités accidentelles d'oiseaux et de chiroptères communs de passage (pipistrelle commune).</p>	<p>Pas de mesure particulière car il n'y a aucune atteinte à des habitats de reproduction d'espèces protégées.</p>	<p>L'éolienne est haute (35 mètres entre le sol et le bas des pales) et est située dans une grande zone de culture sans arbre (impact sur la faune volant près du sol très réduite). Vérification de l'absence de plantes invasives après travaux.</p>	<p>Impacts résiduels très faible : Possible petit risque de mortalité par collision de quelques individus d'espèces communes d'oiseaux et de chiroptères. Suivis réguliers durant les 3 premières années des éventuelles mortalités.</p>

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

Un suivi d'activité et de mortalité est prévu durant les 3 premières années de mise en service du parc. Des mesures supplémentaires seront prises en discussion avec un écologue et les services de l'Etat si les résultats de ces suivis en révèlent la nécessité.

Le bureau d'étude ayant réalisé l'étude sur la biodiversité estime que l'impact résiduel pour les éoliennes E1 et E2 sera faible après mise en place des différentes mesures et notamment le bridage. L'impact sera très faible pour les autres éoliennes.

2.1.6. Fin de vie du parc éolien

Le devenir de l'éolienne après le démantèlement est le recyclage des différents matériaux de l'aérogénérateur soit :

- La nacelle : entre 60T et 70T d'acier ou de fonte par éolienne.
- Le rotor :
 - Pales : entre 8T et 20T : matériau composite (fibre de carbone et fibre de verre)
 - Moyeu : 15 à 20T : fonte (alliage à base de fer),
 - Eléments de transmission de la rotation : arbre, multiplicateur, génératrice,
- Le mât : de 150T à 300T d'acier ou de fonte par éolienne,
- Les composants électriques et électroniques,
- Les huiles et liquides de refroidissement,
- Autre : aluminium.

Les fondations comprenant du béton (480 à 500 m³/éolienne) et de la ferraille (70 à 75 tonnes/éolienne) ainsi que les câbles électriques reliant l'éolienne au transformateur (caoutchouc et cuivre) sont rabotés ou coupés en surface puis évacués, une grande partie des fondations est donc maintenue en place et recouverte de terre.

Les déchets qui seront générés seront donc récupérables et/ou valorisables facilement. Seules les pales, composées notamment en fibres de verre, ne semblent pas encore avoir de voies de recyclage. Un certain nombre de solutions sont aujourd'hui à l'étude : la voie thermique et thermochimique ou la création de nouveaux matériaux (ex : Plastic Omnium, MCR, etc.) par exemple.

En ce qui concerne les petits volumes, pour les métaux utilisés en dispersifs (aluminium et cuivre ; moins de 2% du poids total de l'éolienne), des filières sont également bien en place mais un effort important de tri lors du démantèlement devra être mis en œuvre pour assurer un recyclage optimal de ces matières. Pour les déchets électriques et électroniques (cartes électroniques, câbles...) des filières existent (Déchets Electriques et Electroniques - DEEE).

Matériaux	Part des matériaux dans une éolienne	Filières de recyclage	Débouchés connus à ce jour
Acier faiblement allié	Env 50 %	Oui	Sidérurgie
Acier fortement allié/inox	Env 10 %	Oui	Industries variées
Matériaux composites (fibre de carbone et fibre de verre)	5 à 10 %	Peu ou pas de filières	Valorisation énergétique, quelques cas de valorisation matière dégradée
Composants électriques et électroniques	5 à 10 %	Oui	Filières des Déchets d'équipements électriques et électroniques
Terres rares	Inférieur à 1 %	Peu ou pas de filières	
Béton	Fondations	Oui	Sous couches routières

Tableau : Identification des enjeux de l'économie circulaire pour l'éolien - Source : Etude d'Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien, Mai 2015, ADEME, ICARE ENVIRONNEMENT

De façon générale, les déchets seront triés et stockés de manière à éviter toute contamination du sol par fuite ou ruissellement d'eau de pluie.

Lors de la production de déchets dangereux, un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) sera émis.

Sur le chantier, il sera strictement interdit de :

- Brûler les déchets,
- Abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement (comme des décharges sauvages par exemple),
- Laisser des déchets spéciaux sur le chantier ou les mettre dans des bennes de chantier non prévues à cet effet et, a fortiori, abandonner des substances souillées (vidanges d'huiles de moteur, huile de décoffrage, ...).

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales est la clé de la réussite d'un chantier « propre ». Parmi les règles les plus importantes, nous pouvons citer :

- Les bennes présentant un bon aspect et dont l'entretien et la peinture sont régulièrement effectués ;
- La propreté générale des lieux ;
- La formation et sensibilisation du personnel et notamment des chefs de chantier ;
- L'organisation de la récupération des déchets de chantier (mise en place de bennes de collecte de déchets solides et liquides).

2.2. Prise en compte de l'environnement

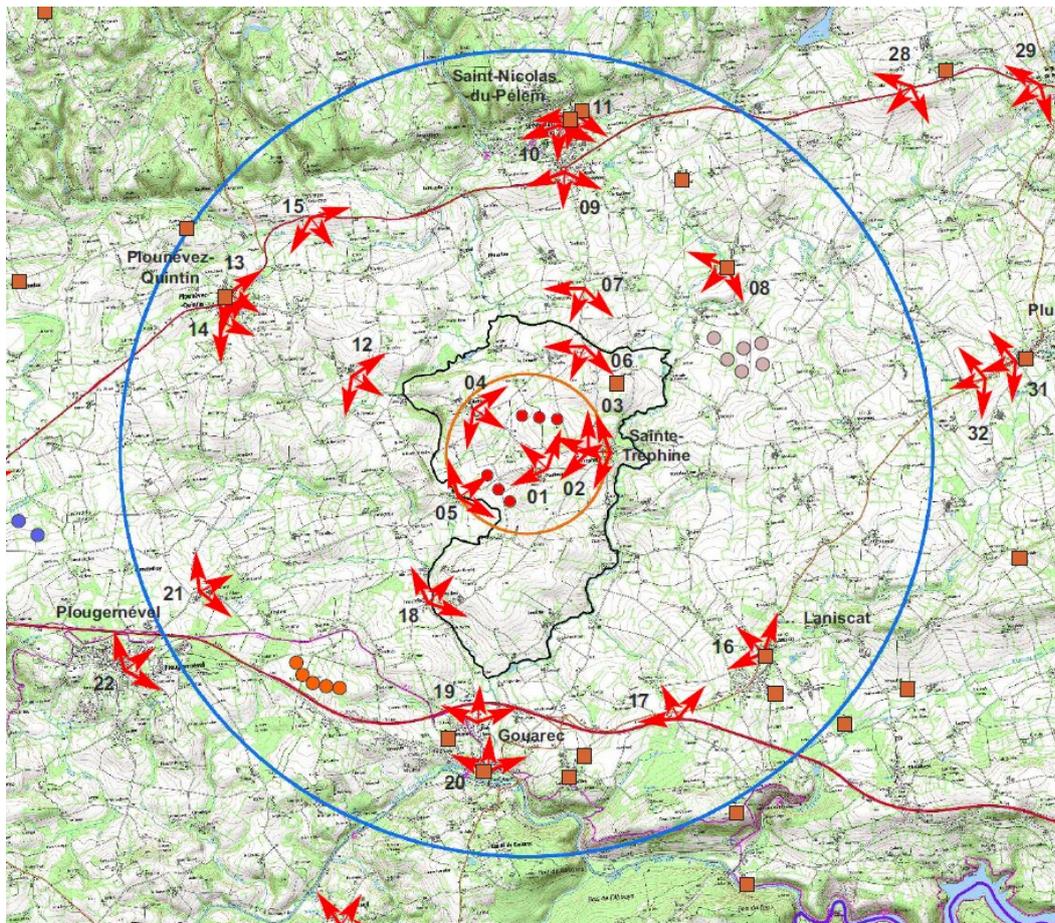
2.2.1. Qualité du paysage résultant de l'implantation du parc éolien

Afin de pouvoir visualiser l'impact des caractéristiques territoriales sur les perceptions du projet éolien de Sainte-Tréphine, nous avons réalisés 36 photomontages en sillonnant les différentes aires d'études du territoire. Les prises de vue sont concentrées sur les champs visuels possibles et fréquentés à partir des différents espaces urbanisés et des axes de circulation des aires d'étude.

Les champs de visibilité choisis concernent :

- Les vues depuis les villages et les villes.
- Les vues depuis les Monuments Historiques et sites protégés.
- Les vues depuis les axes de communication (RN, RD).

Les photomontages ont été réalisés sur la base d'une série de points de vue établis en concertation avec le paysagiste.



Carte : Repérage des prises de vues dans la zone d'étude immédiate.

21 photomontages concernent la zone d'étude immédiate permettant d'avoir une vue représentative de la future qualité paysagère du projet de parc éolien depuis les hameaux entourant le projet.

2.2.2. Protection des sols et milieux naturels

Lors des travaux de raccordement les câbles seront enfouis le long des chemins existants et couperont uniquement dans les parcelles d'implantation.

Aucune zone humide ne sera pas influencée par l'enfouissement des câbles.

Durant les travaux un balisage sera mis en place par un écologue afin de bien indiquer la présence de la zone humide liée au cours d'eau du Blazet à proximité de l'éolienne E6. Le personnel du chantier sera sensibilisé aux risques et procédures à suivre en cas d'incident. Des kits de dépollution d'urgence composés de grandes feuilles de textile absorbant seront mis à leur disposition et seront disponibles durant toute la phase travaux ainsi que tout au long de l'exploitation des éoliennes.

Ces kits de dépollution d'urgence permettent :

- de contenir et arrêter la propagation de la pollution ;
- d'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...)
- de récupérer les déchets absorbés.

Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, une société spécialisée récupérera et traitera le gravier souillé via les filières adéquates, puis le remplacera par un nouveau revêtement.

Dans chaque éolienne lors de son exploitation de nombreux détecteurs de niveau d'huile permettent de détecter les éventuelles fuites d'huile et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence (sur place ou à distance). Si l'arrêt est fait à distance une équipe sera aussitôt dépêchée sur place pour faire le nécessaire.

Les opérations de vidange font l'objet de procédures spécifiques. Dans tous les cas, le transfert des huiles s'effectue de manière sécurisée via un système de tuyauterie et de pompes directement entre l'élément à vidanger et le camion de vidange.

Des kits de dépollution d'urgence composés de grandes feuilles de textile absorbant pourront être utilisés afin :

- De contenir et arrêter la propagation de la pollution ;
- D'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...)
- De récupérer les déchets absorbés.

Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, une société spécialisée récupérera et traitera le gravier souillé via les filières adéquates, puis le remplacera par un nouveau revêtement.

2.2.3. Protection des espèces

Les éoliennes étant le plus susceptibles d'être accidentogène pour l'avifaune et les chiroptères sont les éoliennes E1 et E2, de par leur localisation et leur garde au sol. Suite à l'avis de la MRAe sur le projet de parc éolien de Sainte-Tréphine, la mise en place d'une mesure de bridage sur l'éolienne E1 a été appliquée ainsi que le renforcement de la mesure de bridage sur E2.

Bien que la zone d'implantation soit très peu fréquentée par les chiroptères, la faible hauteur de l'éolienne E1 peut induire un danger pour les chiroptères de passage (ici la Pipistrelle commune). Comme cette espèce est active dès le crépuscule et souvent fortement en début de nuit, il est prévu un arrêt de la machine à la tombée de la nuit lorsque les conditions sont favorables au vol des chiroptères : arrêt de 30 minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à 2 heures après le levé du soleil pour des vents faibles (inférieurs à 6 m/s) et des températures douces (supérieures à 12°C) entre début avril et fin octobre.

L'éolienne E2 restera à l'arrêt, entre une demi-heure avant le coucher du soleil et une demi-heure après son lever, pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s et pour des températures supérieures à 12°C avant le coucher du soleil et cela entre le début avril et la fin octobre (hors période de fortes pluies).

Concernant les autres machines (E3, E4, E5 et E6) l'impact résiduel est très faible et aucun plan de bridage ne semble justifié.

Un suivi d'activité et de mortalité est prévu durant les 3 premières années de mise en service du parc. Des mesures supplémentaires seront prises en discussion avec un écologue et les services de l'Etat si les résultats de ces suivis en révèlent la nécessité.

Le bureau d'étude ayant réalisé l'étude sur la biodiversité estime que l'impact résiduel pour les éoliennes E1 et E2 sera faible après mise en place des différentes mesures et notamment le bridage. L'impact sera très faible pour les autres éoliennes.

2.2.4. Risque de nuisances acoustiques

Les riverains sont associés à la réalisation de l'étude acoustique puisque, lors de la campagne de mesure, les habitants des terrains favorables à l'étude sont contactés afin de recevoir un micro. L'installation du matériel se fait avec leur consentement. Il en sera de même lors de l'étude acoustique de réception. La S.E. Kernébet s'engage à placer un point d'écoute chez les riverains au parc de Sainte-Tréphine qui le désireraient lors de la campagne de mesure post-mise en service si leur habitation est directement exposé au parc éolien.

2.2.5. Les ombres portées

Aucune éolienne du projet éolien n'est située à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, par conséquent, la présente prescription ne s'applique pas et est sans objet. De plus, les éléments arborés présents dans l'environnement proche des éoliennes et aux abords des villages et hameaux, constitueront un écran diminuant le risque d'ombres portées chez les riverains.