

# **PARTIE 6 - LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

## I. QUELQUES DEFINITIONS

Les termes « effet », « impact » et « incidences » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes réglementaires du code de l'environnement parlent eux d'incidences et d'effets sur l'environnement (article R122-5). Il semble possible de regrouper les notions d'impact et d'incidence qui renvoient à une même logique.

Dans ce guide, les notions d'effets, d'impacts et d'incidences sont utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté et sans jugement de valeur. Par exemple : une éolienne engendrera la destruction d'une mare de 20 m<sup>2</sup>.
- Un impact (ou une incidence) est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur lié au niveau d'enjeu de l'élément impacté. Pour reprendre l'exemple précédent, l'impact sera jugé plus important si la mare de 20 m<sup>2</sup> détruite accueille des espèces d'amphibiens protégés et/ou menacés que si la mare n'accueille aucune faune spécifique.

L'impact est donc considéré comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet »<sup>11</sup>. L'évaluation d'un impact est constituée par le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{IMPACT}$$

La qualification des impacts peut notamment être traitée selon les critères suivants :

- Impact positif / négatif
- Impact temporaire / permanent
- Impact direct / indirect

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Dans un premier temps, les impacts « bruts » du projet seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Dans un second temps (dans la partie sur les mesures), les impacts « résiduels » seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

<sup>11</sup> Source guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001

## II. LA COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Ce chapitre vise à traiter de la compatibilité du projet éolien de « Coat Ar Bellegues » avec les principaux plans, schémas et programmes susceptibles d'être concernés par ce type d'installation.

Tableau 112 : les plans, schémas et programmes concernés par le projet

Thème	Plans, schémas, programmes	Projet concerné ?
Carrières	Schémas départementaux des carrières	NON
Eau	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	OUI
	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	OUI
	Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	NON
Écologie	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	OUI
	Chartes des parcs nationaux (et régionaux)	NON
Énergie	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)	OUI
	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie et annexes (SRCAE)	OUI
	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	OUI
	Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	OUI
Forêt	Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	NON
	Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	NON
	Schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts	NON
Maritime	Schéma de mise en valeur de la mer	NON
	Le plan d'action pour le milieu marin	NON
	Document stratégique de façade et document stratégique de bassin	NON
Risques	Plans de gestion des risques d'inondation	NON
	Plan de prévention des risques naturels	NON
	Plan de prévention des risques technologiques	NON
	Plans de déplacements urbains	NON
	Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	NON
Urbanisme	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	NON
	Documents d'urbanisme communaux (PLU, PLUI...)	OUI

## II.1. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le projet se localise sur le territoire de SDAGE Loire Bretagne. Au regard de l'absence d'impact des aménagements sur la ressource en eau, que ce soit d'un point de vue quantitatif ou qualitatif, le projet est compatible avec les principales priorités du SDAGE à savoir :

- Garantir les eaux de qualité (Lutter contre les pollutions) : **le projet n'induit aucune pollution du milieu naturel**
- Préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés des sources à la mer : **le projet n'induit aucune destruction directe ni indirecte du milieu aquatique**
- Partager la ressource et réguler ses usages (quantité disponible) et adapter les activités humaines aux inondations et sécheresses : **le projet n'induit aucun prélèvement ou rejet d'eau, la ressource en eau est ainsi maîtrisée. Aussi, le projet n'induit aucun obstacle à l'écoulement et se situe en dehors de toute zone liée au risque d'inondation**
- Organisation et gestion (gouvernance) et organiser la cohérence avec les autres politiques publiques : **le projet n'a aucune incidence sur la gouvernance du SDAGE**

Le projet doit être compatible avec les grandes orientations du SDAGE Loire Bretagne et les dispositions suivantes :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau : les modifications physiques des cours d'eau perturbent le milieu aquatique et entraînent une dégradation de son état. Exemples d'actions : améliorer la connaissance, favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et des habitants, préserver et restaurer le caractère naturel des cours d'eau, prévenir toute nouvelle dégradation.

→ **Le projet n'impacte pas de cours d'eau.**

2. Réduire la pollution par les nitrates : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel. Exemples d'actions : respecter l'équilibre de la fertilisation des sols, réduire le risque de transfert des nitrates vers les eaux.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution par les nitrates.**

3. Réduire la pollution organique et bactériologique : les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages. Exemples d'actions : restaurer la dynamique des rivières, réduire les flux de pollutions de toutes origines à l'échelle du bassin versant.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution organique et bactériologique**

4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides : tous les pesticides sont toxiques au-delà d'un certain seuil. Leur maîtrise est un enjeu de santé publique et d'environnement. Exemples d'actions : limiter l'utilisation de pesticides, limiter leur transfert vers les eaux.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution par les pesticides, l'entretien des accès sera réalisé sans usage de pesticides.**

5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses : leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction. Exemples d'actions : favoriser un traitement à la source, la réduction voire la suppression des rejets de ces substances.

→ **Les mesures nécessaires seront prises pour éviter toute pollution du site (huiles, hydrocarbures), le projet est donc cohérent avec cette disposition. Cf. partie mesures.**

6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau : une eau impropre à la consommation peut avoir des conséquences négatives sur la santé. Elle peut aussi avoir un impact en cas d'indigestion lors de baignades, par contact cutané ou par inhalation. Exemples d'actions : mettre en place les périmètres de protection sur tous les captages pour l'eau potable, réserver pour l'alimentation en eau potable des ressources bien protégées naturellement.

→ **Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage, et n'aura aucune incidence sur la qualité de la ressource en eau.**

7. Maîtriser les prélèvements d'eau : certains écosystèmes sont rendus vulnérables par les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements. Ces déséquilibres sont particulièrement mis en évidence lors des périodes de sécheresse. Exemples d'actions : adapter les volumes de prélèvements autorisés à la ressource disponible, mieux anticiper et gérer les situations de crise.

→ **Le projet ne prélève, ni ne rejette d'eau, il n'a donc aucun effet sur la quantité de la ressource en eau.**

8. Préserver les zones humides : elles jouent un rôle fondamental pour l'interception des pollutions diffuses, la régulation des débits des cours d'eau ou la conservation de la biodiversité. Exemples d'actions : faire l'inventaire des zones humides, préserver les zones en bon état, restaurer les zones endommagées.

→ **Le projet évite les zones humides identifiées.**

9. Préserver la biodiversité aquatique : la richesse de la biodiversité aquatique est un indicateur du bon état des milieux. Le changement climatique pourrait modifier les aires de répartition et le comportement des espèces. Exemples d'actions : préserver les habitats ; restaurer la continuité écologique, lutter contre les espèces envahissantes.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur la biodiversité aquatique.**

10. Préserver le littoral : le littoral Loire-Bretagne représente 40 % du littoral de la France continentale. Situé à l'aval des bassins versants et réceptacle de toutes les pollutions, il doit concilier activités économiques et maintien d'un bon état des milieux et des usages sensibles. Exemples d'actions : protéger les écosystèmes littoraux et en améliorer la connaissance, encadrer les extractions de matériaux marins, améliorer et préserver la qualité des eaux.

→ **Le projet n'est pas localisé en zone littorale, il n'a donc pas d'effet sur le littoral.**

11. Préserver les têtes de bassin versant : ce sont des lieux privilégiés dans le processus d'épuration de l'eau, de régulation des régimes hydrologiques et elles offrent des habitats pour de nombreuses espèces. Elles sont très sensibles et fragiles aux dégradations. Exemples d'actions : développer la cohésion et la solidarité entre les différents acteurs, sensibiliser les habitants et les acteurs au rôle des têtes de bassin, inventorier et analyser systématiquement ces secteurs.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur les têtes de bassins versant.**

12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques : la gestion de la ressource en eau ne peut se concevoir qu'à l'échelle du bassin versant. Cette gouvernance est également pertinente pour faire face aux enjeux liés au changement climatique. Exemples d'actions : améliorer la coordination stratégique et technique des structures de gouvernance, agir à l'échelle du bassin versant.

13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers : la directive européenne cadre sur l'eau énonce le principe de transparence des moyens financiers face aux usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques renforce le principe du « pollueur-payeur ». Exemples d'actions : mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence.

14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges : la directive cadre européenne et la Charte de l'environnement adossée à la Constitution française mettent en avant le principe d'information et de consultation des citoyens. Exemples d'actions : améliorer l'accès à l'information, favoriser la prise de conscience, mobiliser les acteurs.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur la gouvernance locale, les outils règlementaires et financiers du SDAGE, ni sur l'information, la sensibilisation ou les échanges sur la thématique.**

**COMPATIBILITE**

**Au regard de ces éléments, le projet éolien « Coat Ar Bellegues » est jugé compatible avec les orientations du SDAGE Loire Bretagne.**

## II.2. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le projet s'inscrit intégralement dans le périmètre du SAGE Argoat-Trégor-Goëlo approuvé par arrêté préfectoral du 21 avril 2017. Au regard de l'absence d'impact des aménagements sur la ressource en eau, que ce soit d'un point de vue quantitatif ou qualitatif, le projet est compatible avec les objectifs du SAGE, à savoir :

- Enjeu 1 : fierté du territoire
- Enjeu 2 : gouvernance
- Enjeu3 : qualité des eaux
- **Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux et ne sera pas source de pollution**
- Enjeu 4 : qualité des milieux aquatiques
- **Le projet n'est pas susceptible d'apporter des espèces invasives et d'impacter les continuités écologiques. Il évite également les zones humides**

- Enjeu 5 : gestion quantitative

→ **Le projet n'a pas d'effet sur l'alimentation en eau potable**

- Enjeu 6 : inondations et submersions marines

**COMPATIBILITE**

**Au regard de ces éléments, le projet éolien de Coat Ar Bellegues sera compatible avec les orientations du SAGE Argoat-Trégor-Goëlo.**

## II.3. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Ce point est traité dans la partie impacts sur le milieu naturel de la présente étude.

## II.4. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3REnR)

Le S3REnR de Bretagne a été approuvé par arrêté du préfet de région du 18 juin 2015, publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Bretagne le 7 août 2015.

Sous réserve des conclusions de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau publique, le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de Saint-Nicolas-du-Pélem. Il s'agit du poste le plus proche du projet avec une distance d'environ 10 km au sud-ouest du projet.

À titre indicatif, au 17 mars 2020, ce poste source présentait un potentiel de raccordement de 42,6 MW ainsi qu'un volume de projet en attente égal à 12,2 MW. Au regard de la puissance de 21,6 MW maximum du projet éolien de Coat Ar Bellegues, le raccordement au poste source de Saint Nicolas du Pélem semble envisageable à ce jour.

Un autre raccordement est aussi envisagé, situé à environ 12 km du projet. Il s'agit du poste de Lanfains qui compte 13 MW de capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR sur le réseau public de distribution, et nécessiterait des travaux afin d'augmenter sa capacité d'accueil.

**COMPATIBILITE**

**Le projet est donc compatible avec le S3REnR de Bretagne.**

## II.5. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT, AIR, ENERGIE (SRCAE) ET LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN (SRE)

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de Bretagne 2013-2018 (SRCAE) a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013, après approbation par le Conseil régional lors de sa session des 17 et 18 octobre 2013.

Co-élaboré par l'État et la Région, en concertation avec les acteurs régionaux, le SRCAE définit aux horizons 2020 et 2050 les grandes orientations et les objectifs régionaux pour maîtriser la demande en énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et s'adapter au changement climatique.

Il comporte, en annexe, un volet spécifique consacré à l'éolien terrestre (SRE) arrêté le 28 septembre 2012 par le Préfet de région. Ce schéma éolien reprend l'engagement de l'État et de la Région d'atteindre 1 800 MW au moins de puissance installée d'ici 2020, soit 3 600 GWh de production annuelle et d'atteindre un potentiel de puissance installée en 2050 évalué entre 3 000 MW et 3 600 MW.

Le site d'implantation des éoliennes est localisé au sein d'une zone favorable au développement du grand éolien en Bretagne. Le projet contribue également à l'objectif régional ambitieux, et plus largement aux objectifs nationaux de transition énergétique.

### COMPATIBILITE

**Le projet de parc éolien « Coat Ar Bellegues » est donc compatible avec le SRCAE et le SRE de Bretagne. Il participe en effet aux objectifs poursuivis par ce schéma**

## II.6. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Couvrant un large champ de thématiques, le SRADDET Bretagne vise à prendre davantage en compte l'interdépendance des politiques d'aménagement du territoire. Il doit viser notamment à une plus grande égalité des territoires et à assurer les conditions d'une planification durable du territoire, prenant en compte à la fois les besoins de tous les habitants et les ressources du territoire, et conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales (dont la gestion économe de l'espace).

Le SRADDET Bretagne repose sur 4 enjeux :

- Répondre aux défis globaux que sont le dérèglement climatique, l'épuisement des ressources et la destruction de la biodiversité
- Favoriser un développement économique et social dynamique, permettre le développement de l'emploi, assurer la compétitivité économique, la croissance démographique, conforter notre attractivité, mais sans accroître les tendances actuelles de surconsommation des ressources et de déséquilibres territoriaux.
- Favoriser la cohésion sociale et territoriale alors que sont à l'œuvre les tendances à un renforcement de l'individualisme et à la concentration des activités qui alimentent les fractures territoriales et sociales. Et qui fragilise le modèle d'équilibre breton.
- Réinventer nos modes de faire et nos organisations pour assurer une réelle mobilisation collective à l'heure de la fragilisation de l'action publique et de l'émergence de nouveaux acteurs.

Pour répondre aux enjeux précités, il s'appuie sur 38 objectifs regroupés en 5 thèmes :

- 1 - Raccorder et connecter la Bretagne au monde
- 2 - Accélérer notre performance économique par les transitions
- 3 - Faire vivre une Bretagne des proximités
- 4 - Une Bretagne de la sobriété
- 5 - Une Bretagne unie et solidaire

C'est dans ce 4<sup>e</sup> thème que l'on retrouve les objectifs énergétiques :

- Objectif 27 : Accélérer la transition énergétique en Bretagne
- 27.1 : Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040

### COMPATIBILITE

**Le projet de parc éolien « Coat Ar Bellegues » est compatible avec le SRADDET de Bretagne. Il participe au développement des énergies renouvelables.**

## II.7. LA COMPATIBILITE AVEC LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

La communauté de communes du Kreiz-Breizh ne procède pas de PCAET pour le moment.

## II.8. LA COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX (PLU, PLUi...)

### II.8.1. LE REcul AUX ZONES URBANISABLES A DESTINATION D'HABITATION

L'article L515-44 du code de l'environnement indique que « *la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres.* »

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, les éoliennes seront toutes situées à plus de 500 m de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010. La plus proche se localise à 509 m de l'éolienne E6.

### II.8.2. LE RESPECT DES REGLES D'URBANISME

En l'absence de document d'urbanisme, les communes de Saint-Connan et Saint-Gilles-Pligeaux sont soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

La compatibilité du projet avec le RNU s'apprécie lors de l'instruction au regard des dispositions contenues aux articles l'article L111-1-2 et R 111-1 et suivants du code de l'urbanisme. L'article L 111-1-2 indique qu' « *en l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...]* »

*2° Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées.* ».

Les éoliennes sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif et le projet s'inscrit en dehors des parties actuellement urbanisées des communes.

Une attention toute particulière a été portée à la minimisation des surfaces agricoles utilisées pour le projet éolien. Les implantations ont été définies de sorte à limiter autant que possible la gêne pour le propriétaire/exploitant lorsque les parcelles sont cultivées ou susceptibles de l'être. L'implantation des éoliennes et aménagements annexes (aire de grutage, accès...) a été définie en tenant compte de ces contraintes et à l'issue d'une concertation avec les

agriculteurs concernés par le projet. Le projet n'induit au final pas d'aménagement rendant impossible l'exercice d'une activité agricole.

Le projet de parc éolien sera donc compatible avec le règlement national d'urbanisme.

#### COMPATIBILITE

**L'ensemble des installations et aménagements du projet éolien sera compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.**

### III. LES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### III.1. LES IMPACTS SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

##### III.1.1. LES IMPACTS SUR LE CLIMAT

Le territoire d'étude s'inscrit dans un contexte climatique semi-continentale. La pluviosité est relativement régulière et importante sur l'année. Du fait de la présence proche de l'océan atlantique qui joue un rôle de régulateur thermique, les températures sont relativement douces tout au long de l'année et induit donc un nombre de jour de gel relativement limité. Ce climat n'induit pas d'enjeu notable.

Les caractéristiques du projet éolien « Coat Ar Bellegues » sont les suivantes :

- Le nombre d'heures de fonctionnement pleine puissance du parc éolien : 3 000 heures par an,
- La puissance électrique totale du parc éolien : 21,6 MW,
- La durée de vie prévisionnelle du parc éolien : 25 ans.

Ainsi, la production d'énergie électrique du parc éolien peut être estimée à environ 64 800 MWh chaque année, soit un total de 1 620 000 MWh sur la durée de vie prévisionnelle du parc.

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable et non polluante. Une des raisons du développement de l'éolien réside dans sa participation active à la lutte contre le réchauffement climatique. Selon l'étude de l'ADEME « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France, Décembre 2015 », la production d'électricité au moyen de l'énergie éolienne permet d'éviter l'utilisation de combustibles fossiles, responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète et par extension au changement climatique.

Toujours selon cette étude, l'impact de l'électricité issue de la filière éolienne française sur le changement climatique équivalait à 12,72 gCO<sub>2</sub>/kWh.

Tableau 113 : Impacts environnementaux d'1 kWh par étape de cycle de vie de l'éolien terrestre sur l'indicateur de changement climatique (Source : ADEME - 2015)

Catégorie d'impact	Unité	Fabrication	Construction/installation	Exploitation et maintenance	Démantèlement	Frete	Fin de vie
Changement climatique	gCO <sub>2</sub> /kWh	11,34	0,68	1,87	0,67	0,87	-2,72

L'analyse du cycle de vie de l'éolien terrestre précise les étapes les plus impactantes. Ainsi, la fabrication des composants (rotor, nacelle, mât, fondation, câblage inter-éolien) représente plus de 70% de l'impact sur le changement climatique « les principales sources d'impact liées à la fabrication sont pour les rotors la composition des pales, la quantité d'acier dans les nacelles et dans les mâts, et pour finir la fabrication de clinker dans le béton des

fondations. Ces matériaux émettent du CO<sub>2</sub> principalement à cause de l'énergie qu'ils consomment pour être produits. » (ADEME). L'impact lié à phase exploitation et maintenance (environ 12%) est essentiellement dû aux rejets de gaz à effet de serre des transport des agents de maintenance. De même, l'impact des phases construction et démantèlement (8%) provient du rejet de gaz à effet de serre par les engins de chantier. Finalement, la phase de fret par camion est peu impactante (6%) malgré un transport des éléments par camion. Enfin, la phase fin de vie possède un impact positif grâce notamment au recyclage des divers éléments du parc éolien comme l'acier ou le béton.

L'étude de l'ADEME précise que les principales substances responsables de l'impact d'1kWh sur l'indicateur de changement climatique sont le CO<sub>2</sub> pour 95% et le CH<sub>4</sub> pour 4%.

L'impact de l'électricité issue de la filière éolienne française sur le changement climatique a été mis à jour en 2021 (Source : Base Carbone ADEME). Désormais, les émissions de CO<sub>2</sub> pour l'éolien terrestre sont estimées à 14,1 gCO<sub>2</sub>/kWh.

Ainsi, les émissions de CO<sub>2</sub> équivalent du projet éolien de « Coat Ar Bellegues » sont estimées à environ 22 842 tonnes pour l'ensemble de son cycle de vie (1 620 000 MWh produit sur 25 ans x 14,1 gCO<sub>2</sub>/kWh). Il s'agit d'une faible quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> en comparaison au taux d'émission des autres énergies sur l'ensemble de leur cycle de vie (Cf. tableau ci-après).

Tableau 114 : Taux d'émission directes et indirectes de CO<sub>2</sub> en kWh des différentes énergies (Source : ADEME - 2021)

Energie	Taux d'émission en gCO <sub>2</sub> /kWh	Emission CO <sub>2</sub> pour produire 1 620 000 MWh sur 25 ans (en tonne)
Charbon	1 058	1 713 960
Centrale à fioul	730	1 182 600
Centrale à gaz	418	677 160
Géothermie	45	72 900
Photovoltaïque	44	71 280
Mix français	36	58 320
Biomasse	18	29 160
Eolien terrestre	14,1	22 842
Nucléaire	6	9 720
Hydroélectrique	6	9 720

Seules les énergies hydroélectrique et nucléaire possèdent un taux d'émission de CO<sub>2</sub> inférieur à celui de l'énergie éolienne. Le mix de production électrique français est aujourd'hui dominé par l'énergie nucléaire qui pose questions au regard des risques d'accident, des difficultés techniques et financières liées au démantèlement et au stockage des déchets nucléaires ultimes. L'énergie éolienne n'induit pas de risques accidentels comparables à ceux que présentent une centrale nucléaire, elle n'induit par ailleurs aucun problème lié au démantèlement ou au stockage de déchets.

Des analyses sur les émissions de gaz à effet de serre évitées ont été réalisées par l'ADEME sur les éoliennes terrestres<sup>12</sup>. Ces dernières indiquaient que lorsqu'une éolienne fonctionnait, son électricité se substituait pour 77 %

<sup>12</sup><https://eos.debatpublic.fr/wp-content/uploads/EOS-DMO-Fiche-11.pdf>

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21088\\_VraiFaux\\_E%CC%81olien\\_terrestre%20%281%29.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21088_VraiFaux_E%CC%81olien_terrestre%20%281%29.pdf)

à de l'électricité produite par des centrales thermiques utilisant des combustibles fossiles situées en France et à l'étranger. Ainsi chaque kWh d'éolien terrestre permettait d'éviter 430 g de CO<sub>2</sub> en France et en Europe. Ce chiffre démontre le bénéfice global des centrales éoliennes sur l'environnement à l'échelle mondiale.

Sur cette base de production et au regard des données calculées par l'ADEME, le parc éolien « Coat Ar Bellegues » permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 27 864 tonnes de CO<sub>2</sub> par an (64 800 MWh/an x 430 gCO<sub>2</sub>), soit 696 600 tonnes de CO<sub>2</sub> sur 25 ans.

Le bilan carbone du projet éolien de « Coat Ar Bellegues » démontre qu'en seulement 10 mois (22 842 tCO<sub>2</sub> émises sur 25 ans / 2 322 tCO<sub>2</sub> évitées chaque mois), ses émissions de CO<sub>2</sub> issues de la fabrication, l'installation, l'exploitation, la maintenance, le démantèlement et le fret sont compensées par sa production d'électricité.

Tableau 115 : Bilan carbone du parc éolien de Coat Ar Bellegues

Production par an (MWh)	64 800
Production sur 25 ans (MWh)	1 620 000
Emission CO <sub>2</sub> par kWh (gCO <sub>2</sub> /kWh)	<b>14,1</b>
Emission CO <sub>2</sub> par an (tonnes)	914
Emission CO <sub>2</sub> sur 25 ans (tonnes)	22 842
Emission CO <sub>2</sub> évités par kWh (gCO <sub>2</sub> /kWh)	<b>430</b>
Emission CO <sub>2</sub> évités par an (tonnes)	27 864
Emission CO <sub>2</sub> évités sur 25 ans (tonnes)	696 600
Temps pour compenser le CO <sub>2</sub> émis (mois)	9,8

**Ainsi, le parc éolien de « Coat Ar Bellegues » aura un impact positif sur le climat, notamment via la limitation des émissions de gaz à effet de serre.**

## III.1.2. LA VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

### III.1.2.1. L'ADAPTATION DE LA FRANCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national à la fin des années 1990, vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur et de profiter des opportunités potentielles.

Avec le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2018-2022 (PNACC-2), la France a pour objectif une adaptation effective dès le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de 1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX<sup>e</sup> siècle.

Selon le PNACC-2, les principales évolutions climatiques attendues, cohérentes avec les changements en cours déjà détectés, sont les suivantes :

- Hausse des températures plus importante que la moyenne mondiale de 2°C, notamment dans les régions les plus éloignées des côtes, avec des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes, de plus en plus sévères et s'étendant au-delà des périodes estivales traditionnelles ;
- Baisse de l'intensité et de la fréquence des vagues de froid sans pour autant faire diminuer les risques associés aux gelées printanières, favorisés par un démarrage plus précoce de la végétation ;
- Hausse de l'intensité des précipitations, même dans les régions où la quantité annuelle de précipitation diminuera, augmentant le risque de crues et d'inondation.
- Hausse de l'intensité et de la fréquence des épisodes de sécheresse avec des débits d'étiage des rivières et des fleuves en forte diminution, une pression accrue sur les ressources en eau nécessaires aux écosystèmes et aux activités humaines et une extension du risque de feux de forêt ;
- Hausse des risques de submersion de par le réchauffement et l'accélération de la hausse des océans ;

Évolution incertaine de la fréquence et de la sévérité des tempêtes, sauf dans les régions outre-mer tropicales où la sévérité des cyclones devrait augmenter.

### III.1.2.2. LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE PROJET

Les changements climatiques prévus tels que la hausse des températures et les sécheresses de plus en plus fréquentes pourraient avoir pour conséquence l'augmentation de l'intensité et de la fréquence de ces risques naturels. La zone du projet serait donc d'avantage impactée. Toutefois, les éoliennes du projet et leur système constructif intègrent les dispositions nécessaires pour assurer une résistance du parc éolien aux événements climatiques à venir.

Par ailleurs, il est à noter que l'installation d'éoliennes permet de produire de l'énergie électrique très peu émettrice de gaz à effets de serre. Ainsi, en proposant une source de production d'énergie renouvelable telle que l'éolien, le parc éolien « Coat Ar Bellegues » contribue à limiter les effets du changement climatique.

#### IMPACTS

**Le parc éolien « Coat Ar Bellegues » aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires.**

**Les émissions de CO<sub>2</sub> évitées par le projet éolien peuvent être estimées à environ 696 600 tonnes sur la durée de vie du parc (25 ans).**

**Malgré une possible hausse de l'intensité et de la fréquence des risques naturels, le projet ne présentera pas une vulnérabilité élevée au changement climatique et participera notamment à en limiter les effets.**





### III.2. LES IMPACTS SUR LE GISEMENT DE VENT

Après le passage du vent à travers le rotor d'une éolienne, un sillage tourbillonnaire se développe. Dans ce sillage, la vitesse moyenne du vent est diminuée puisque l'éolienne a capté une partie de l'énergie cinétique du vent naturel et l'intensité de turbulence dans l'air est augmentée. L'effet est localisé à plusieurs dizaines de mètres du sol et seulement sur quelques centaines de mètres derrière l'éolienne. Le sillage tourbillonnant à l'arrière de l'éolienne n'augmente que faiblement la turbulence du vent naturel, de quelques pourcents, et n'engendre aucun impact physique significatif.

Comme indiqué précédemment, le parc éolien « Coat Ar Bellegues » permettra de valoriser le gisement de vent du site afin de produire une électricité à partir d'une ressource propre et renouvelable à l'infini. La ressource de vent du site, évaluée à environ 6,5 m/s à 40 m d'altitude, sera transformée par les éoliennes du projet afin de produire chaque année environ 64 800 MWh d'électricité.



Figure 106 : Impacts présents et futurs en France du changement climatique (Source : d'après le PNACC-2)

La production du parc éolien « Coat Ar Bellegues » correspondra à la consommation moyenne d'environ 34 660 habitants<sup>13</sup>.

#### IMPACTS

**Le parc éolien n'induit pas d'impact notable sur les conditions de vent du site. Il permettra de valoriser le gisement éolien par la production de 64 800 MWh d'électricité chaque année, soit la consommation moyenne d'environ 34 660 habitants.**

### III.3. LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable et non polluante. Une des raisons pour le développement de l'éolien réside dans ses effets positifs sur la qualité de l'air.

#### III.3.1. EN PHASE CONSTRUCTION

En phase chantier, les engins utilisés pour le transport des éléments d'éoliennes et les travaux de terrassement induiront des rejets ponctuels dans l'atmosphère (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particules...). Les volumes de carburant utilisés dépendront de plusieurs facteurs (origine des éoliennes et des mâts, conditions météorologiques, taille du projet, ...). Il s'agira toutefois de rejets limités et de courte durée, de nature similaire aux rejets du trafic automobile du territoire. Les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les rejets du projet en phase chantier n'auront pas de conséquence notable sur la qualité de l'air.

Durant la période de travaux, des incidences pourront toutefois avoir lieu au niveau local en cas de période de sécheresse. La circulation des engins et les travaux de terrassements seront susceptibles d'engendrer la formation de poussières au niveau des pistes d'accès et des aires de grutage. En cas de formation de poussière des mesures devront être mises en œuvre pour éviter le déplacement des particules fines autour du site. Notons que les habitations riveraines sont distantes de plusieurs centaines de mètres des aménagements susceptibles d'être concernés par ce phénomène, elles ne seront donc pas directement impactées par ce phénomène.

#### III.3.2. EN PHASE EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les installations éoliennes ne produiront aucun rejet dans l'atmosphère. En effet, une éolienne n'induit :

- Aucune émission de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées et d'odeurs,
- Aucune production de suie et de cendre,
- Aucune nuisance (accidents, pollutions) de trafic liée à l'approvisionnement des combustibles,
- Aucun rejet dans les milieux aquatiques (mer, rivière, nappe), notamment de métaux lourds,

- Aucun dégât des pluies acides sur la faune et la flore, le patrimoine, l'homme.

De plus, selon l'étude de l'ADEME sur l'analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France (2015), la production d'électricité au moyen de l'énergie éolienne permet d'éviter l'utilisation de combustibles fossiles, responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète ou d'un continent (Cf. III.1.1 - Les impacts sur le climat).

#### III.3.3. EN PHASE DEMANTELEMENT

Lors du démantèlement des éoliennes, le même phénomène de formation de poussière pourra être observé. Des mesures similaires à celles prévues en phase de construction devront donc être mises en œuvre.

Ainsi, les aménagements et installations liés au projet éolien de « Coat Ar Bellegues » ne seront pas de nature à impacter notablement la qualité de l'air du site.

#### IMPACTS

**Les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Ces émissions seront limitées et relatives à la durée du chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse, et nécessiteront la mise en place de mesures.**

**Le parc éolien ne produira aucun rejet dans l'atmosphère lors de sa phase d'exploitation.**

### III.4. LES IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE

Le projet se situe sur des couches granitiques parfois recouvertes d'alluvions dans les fonds de vallées. Les sols sont également issus, pour la majorité, de formations granitiques ou de gneiss. Ces roches très dures sont assez perméables (altération) et favorables aux eaux souterraines.

Le parc éolien nécessitera la réalisation de plusieurs aménagements susceptibles de modifier ponctuellement la nature des sols et parfois même du sous-sol :

- Les fondations pour assurer une bonne stabilité des aérogénérateurs. Chaque fondation aura une emprise au sol de 707 m<sup>2</sup> sur une profondeur de l'ordre de 3 m, soit une surface totale de 4 242 m<sup>2</sup> de sols remaniés pour l'ensemble du projet.
- Les accès pour permettre la circulation des engins sur le site. 8 850 m<sup>2</sup> de chemin seront créés dans le cadre du projet. Ces accès seront conservés durant toute la durée de vie du parc éolien.

<sup>13</sup> En partant d'une consommation moyenne annuelle de 4 113 kWh par foyer (<https://prix-elec.com/cours/consommation>) et 2,2 personnes par foyer (INSEE)

- Des aires de grutage pour permettre le montage des éoliennes. Chaque éolienne disposera d'une aire de grutage d'une superficie de 1 860 m<sup>2</sup>. Ces aménagements seront conservés durant toute la durée de vie du parc éolien.
- Des aménagements temporaires pour l'accès des véhicules les plus longs (élargissement de virages) et le stockage des matériaux. Ils ne seront utilisés que pour la phase chantier et seront démantelés au moment de la mise en service du parc éolien. Ces aménagements représentent 2 700 m<sup>2</sup> qui seront rendus à leur destination d'origine suite aux travaux.
- Deux postes de livraison et ses plateformes d'accueil qui représenteront une surface de 146,8 m<sup>2</sup>. Ces installations seront conservées durant toute la durée de vie du parc éolien.
- Des tranchées pour enterrer les différents câbles conduisant le courant électrique produit par les éoliennes jusqu'au poste de livraison. Le linéaire de câblage pour l'ensemble du parc sera de 3 548 m. Les câbles seront enterrés à une profondeur variant de 0,8 à 1,2 m, le remaniement du sol interviendra uniquement en phase de travaux, la terre excavée étant remise en place une fois les câbles posés.

Tableau 116 : les superficies concernées par les aménagements du projet éolien

Aménagement	Surface par éolienne	Surface totale
Fondations des éoliennes	707 m <sup>2</sup>	4 242 m <sup>2</sup>
Aires de grutage	1 860 m <sup>2</sup>	11 160 m <sup>2</sup>
Aménagements temporaires du chantier (virages, stockage)	/	9 024 m <sup>2</sup>
Tranchées de câblage électrique	/	3 548 m
Chemins d'accès créés	/	8 850 m <sup>2</sup>
Postes de livraison et plateformes d'accueil	/	146,8 m <sup>2</sup>

## 1.2.12. EN PHASE CONSTRUCTION

En phase chantier, la surface de sol remaniée correspondra à l'ensemble des aménagements décrits précédemment, soit un total de l'ordre de 37 000 m<sup>2</sup> (3,7 ha) pour l'ensemble du parc éolien. Ces mouvements de terre pourront affecter les caractéristiques pédologiques des sols.

Les fondations induiront un impact plus important sur les sols car elles nécessiteront des excavations plus profondes, de l'ordre de 3 m de profondeur. Leur superficie restera toutefois limitée (4 242 m<sup>2</sup> au total pour l'ensemble du parc éolien). La nature précise des fondations sera connue en amont de la phase de chantier, suite à une mission géotechnique chargée d'évaluer la portance des sols et du sous-sol.

Les terrassements liés à la création des accès et des aires de grutage induiront un décapage de la partie superficielle des sols qui sera modifiée pour disposer d'une portance favorable à l'accueil des engins de chantier.

Les travaux de construction du parc éolien nécessiteront également la définition de zones de stockage temporaires des matériaux excavés et de zones de circulation des engins afin de limiter les tassements du sol sur le site du projet.

Pour de garantir la bonne remise en état du site suite à la phase chantier, des mesures devront être prises pour limiter les incidences des travaux sur les sols.

## 1.2.13. EN PHASE EXPLOITATION

Les aménagements permanents liés à l'exploitation du parc éolien ne nécessitent aucune modification supplémentaire des sols et du sous-sol suite à la phase de construction. Les fondations, les accès, les aires de grutage et les postes de livraison seront conservés mais ils induiront au final une incidence assez faible sur les sols et le sous-sol : 24 398 m<sup>2</sup> d'emprise au sol pour l'ensemble de ces aménagements soit 2,4 ha.

Les aménagements temporaires (modification de virages...) seront remis en état suite à la phase chantier et n'existeront donc plus en phase d'exploitation.

### IMPACTS

**Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Ils nécessiteront la mise en œuvre de mesures afin de limiter les effets de tassement de sol et de garantir la remise en état du site suite à la phase de chantier.**

**Les emprises concernées en phase exploitation seront limitées aux aménagements nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des installations (environ 2,4 ha au total).**

### III.5. LES IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE

#### CIRCULATION D'EAU

Le projet ne se situe pas en zone inondable.

Les surfaces imperméabilisées correspondent à l'embase des éoliennes (évaluée à environ 707 m<sup>2</sup> de fondations par éolienne, soit 4 242 m<sup>2</sup> pour le projet au total) et à la surface des postes de livraison (146,8 m<sup>2</sup>).

Les surfaces gravillonnées et empierrées (plateformes et chemins d'accès) ne sont pas imperméabilisées. Elles feront l'objet d'un décapage de la terre végétale. Dans le cadre du projet, elles viennent au maximum en sus de ce qui existe déjà.

Ces surfaces ont une faible empreinte et n'engendrent pas une réelle modification de la circulation des eaux.

Les éoliennes et leurs équipements annexes ne modifient pas les circulations d'eau du site d'implantation, aucun impact majeur permanent sur la circulation des eaux n'est donc à retenir.

Le projet éolien et ses aménagements annexes n'affectent donc aucun écoulement de manière notable. Les incidences du projet sur l'infiltration de l'eau dans le sol sont très réduites.

Les incidences du projet sur les écoulements superficiels sont également limitées.

#### ÉCOULEMENT DES COURS D'EAU

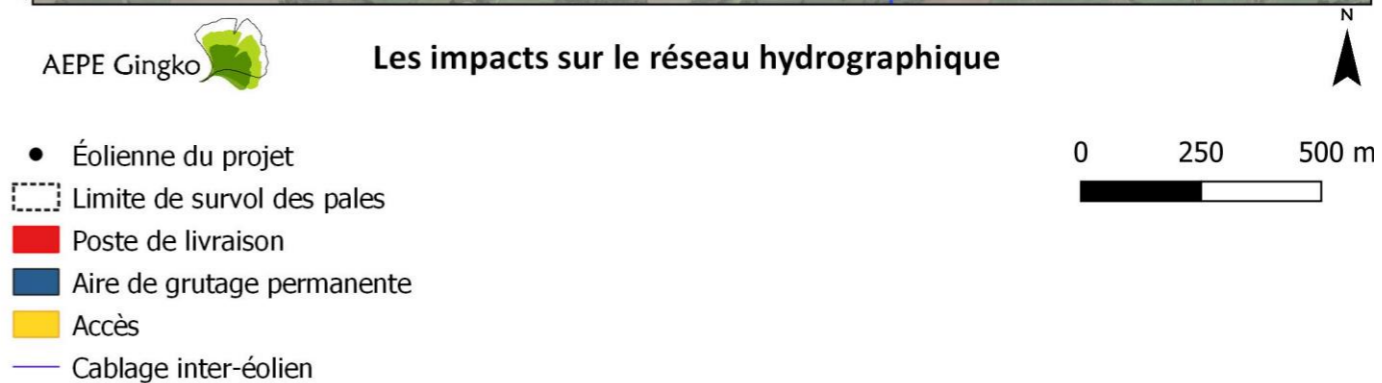
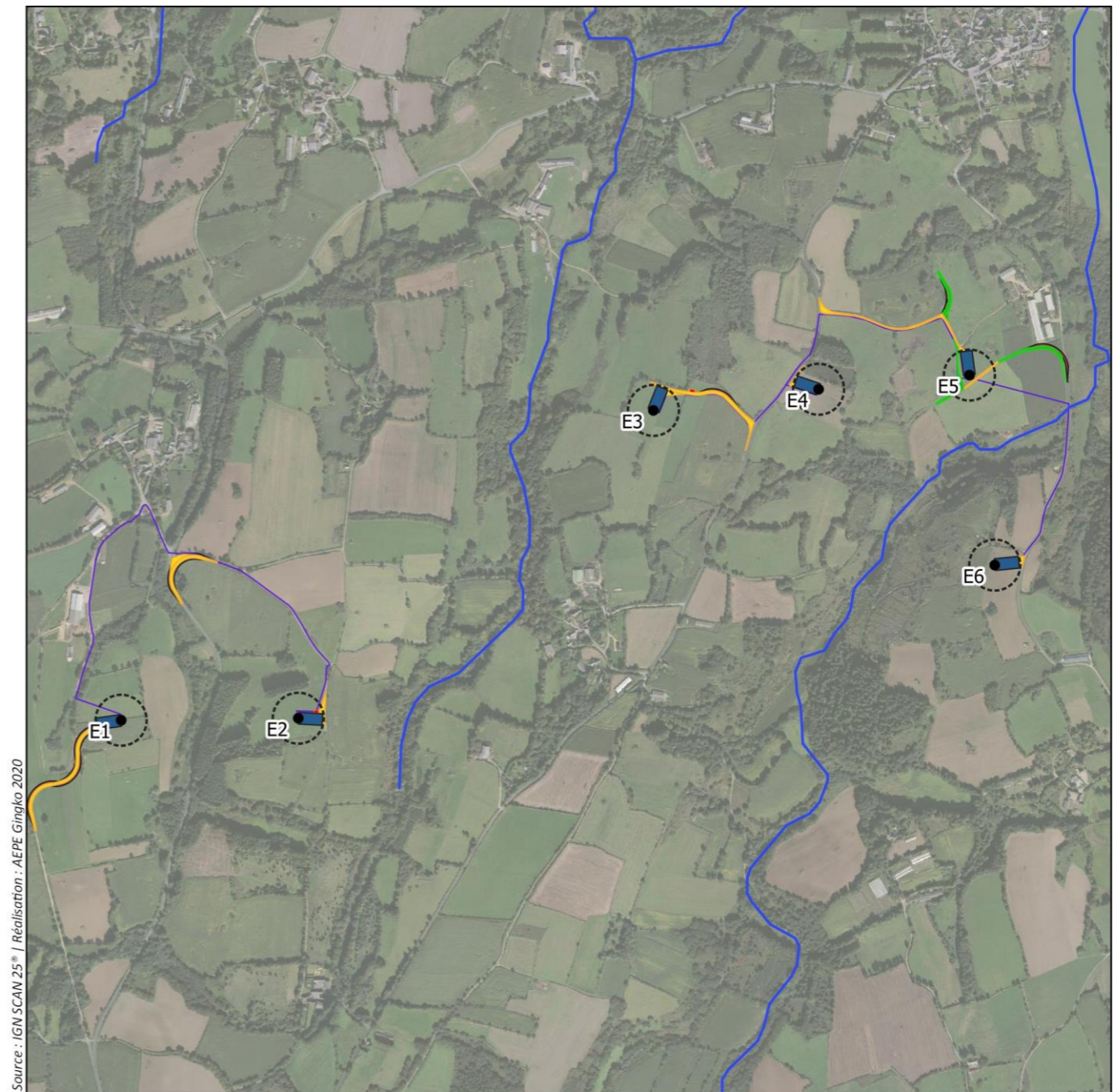
Des cours d'eau (ruisseaux intermittents) sont présents sur le site, le câblage électrique inter-éolien entre les éoliennes E5 et E6 implique la traversée du ruisseau qui s'écoule vers l'étang de Saint Connan. (Cf. carte ci-après).

Le câblage sera enfoui sous le cours d'eau par fonçage ou passera par-dessus celui-ci au niveau de la route. Cela ne perturbera pas le fonctionnement hydrologique des cours d'eau traversés.

La mise en place de câbles souterrains ne sera pas susceptible de créer un effet de drain sur des écoulements existants car le tracé de ces câbles a été élaboré en évitant ce type de milieu. La continuité des fossés et cours d'eau est donc conservée.

#### IMPACTS

**Le projet de Coat Ar Bellegues n'impactera pas la continuité du réseau hydrographique.**



Carte 161 : les impacts du projet sur l'hydrologie

## III.6. LES IMPACTS SUR L'HYDROGEOLOGIE

La zone du projet se localise sur la masse d'eau souterraine Trieux-Leff. Ces formations géologiques dites « de socle » contiennent une nappe dans deux niveaux superposés et connectés : les altérites (roche altérée en sables ou argiles) et la roche fissurée.

Les installations et aménagements du projet de parc éolien seront localisées en dehors de tout périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.

### I.2.14. EN PHASE CONSTRUCTION

En période de travaux, des risques de pollutions accidentelles pourront exister à la suite de dispersion du coulis de béton, de déversement d'huiles de vidange ou d'hydrocarbures provenant des engins, ou à la suite de dépôts de déchets issus du chantier. Ces risques seront limités au regard des volumes de liquides polluants contenus dans les engins de chantier. Toutefois, des mesures propres à éviter ou réduire ce risque devront être mises en œuvre en phase chantier.

### I.2.15. EN PHASE EXPLOITATION

Le fonctionnement des éoliennes ne sera à l'origine d'aucune émission de liquide susceptible de polluer de façon permanente la nappe souterraine. Les postes de transformation électrique situés à l'intérieur des éoliennes et des postes de livraison contiendront de l'huile stockée dans un espace de confinement étanche. En cas de fuite, le liquide pourra donc être récupéré et éliminé dans une filière adaptée.

#### IMPACTS

**Des risques de pollution peuvent exister en phase chantier avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles). Des mesures devront être mises en œuvre au regard de ces risques en phase de chantier.**

**En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines.**

## III.7. LES IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

### III.7.1. LES IMPACTS LIES AU RISQUE SISMIQUE

L'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 définit chaque catégorie de bâtiment. Ainsi, parmi les modifications de cet arrêté, on peut noter que seuls « *les bâtiments des centres de production collective d'énergie répondant au moins à l'un des trois critères suivants, quelle que soit leur capacité d'accueil* » feront l'objet d'une attestation de compatibilité avec les risques sismiques du territoire :

- la production électrique est supérieure au seuil de 40 MW électrique ;
- la production thermique est supérieure au seuil de 20 MW thermique ;
- le débit d'injection dans le réseau de gaz est supérieur à 2 000 Nm<sup>3</sup>/h. »

Le projet présente une puissance électrique de 21,6 MW, il n'est donc pas soumis à ce type d'attestation.

Les centres de production eux-mêmes, c'est-à-dire les éoliennes, ne sont pas soumis à l'arrêté du 22 octobre 2010, qui ne concerne que les bâtiments. Les éoliennes dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m sont soumises au contrôle technique obligatoire en vertu de l'article R 111-38 du code de la construction et de l'habitation. C'est dans ce cadre que l'ensemble des contrôles relatifs aux aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages sera effectué.

### III.7.2. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE TEMPÊTES

Le secteur d'implantation du parc éolien est potentiellement soumis à des vents violents. Il existera donc un risque de dégradation des éoliennes par des vents violents. Cependant, les retours d'expérience des nombreuses éoliennes installées en France et à l'étranger montrent que ce phénomène, bien qu'existant, reste très rare. Des mesures devront toutefois être mises en œuvre pour limiter le risque de dégradation des éoliennes lors des éventuels phénomènes de tempêtes.

### III.7.3. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE Foudre

Le site d'implantation se trouve sur des communes qui sont soumises à une activité orageuse très faible. Néanmoins, lorsqu'un orage éclate à proximité d'un parc éolien, il peut arriver que la foudre tombe sur une éolienne, de la même façon qu'elle peut atteindre d'autres éléments verticaux comme les clochers ou les châteaux d'eau. Ce foudroiement peut avoir des conséquences induites sur l'éolienne, telle que la destruction locale d'un composant, ou une perturbation électromagnétique, aboutissant à l'arrêt de la machine. Afin de limiter ce risque, des mesures devront être mises en œuvre.

### III.7.4. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE FEUX DE FORET

Les communes du projet de Coat Ar Bellegues ne sont pas concernées par le risque de feu de forêt. Aucune éolienne n'est située au sein d'un boisement. Certaines éoliennes sont situées à proximité d'éléments arborés, mais la hauteur des éoliennes rend très faible le risque de propagation d'un incendie de la machine vers un élément arboré.

### III.7.5. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les éoliennes sont situées en dehors des secteurs recensés comme étant concernés par le risque de mouvement de terrain. De plus elles évitent les zones de fortes pentes ainsi que la proximité des cours d'eau qui sont de secteurs plus favorables à ces aléas sismiques.

### III.7.6. LES IMPACTS LIES AU RISQUE CAVITES

Aucun risque lié aux les cavités n'est identifié au droit ou à proximité des aménagements du projet.

### III.7.7. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE RETRAIT-GONFLEMENT D'ARGILES

Les éoliennes sont situées en secteur d'aléa retrait-gonflement des argiles faible à nul. Les précautions prévenant tout risque de pollution et dimensionnement des fondations sont intégrées à la réalisation du projet. Aucun effet résiduel n'est attendu.

### III.7.8. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Seule l'éolienne E5 est concernée par un risque d'inondation de cave par remontée de nappe. L'étude géotechnique permettra de dimensionner les fondations dans le cas où la nappe serait proche de la surface. Des précautions devront par ailleurs être prise pour ne pas porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

### III.7.9. LES IMPACTS LIES AU RISQUE D'INONDATION

Les éoliennes sont situées en dehors des secteurs recensés comme étant concernés par le risque inondation et notamment en retrait des cours d'eau proches où au sein de la zone d'étude.

#### IMPACTS

**Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre.**

**Les éoliennes sont des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.**

**L'étude géotechnique permettra enfin de dimensionner les fondations en cas de présence de la nappe à proximité de la surface (pour l'éolienne E5 notamment).**

## IV. LES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

### IV.1. LES IMPACTS SUR LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

#### IV.1.1. A L'ECHELLE INTERNATIONALE ET EUROPEENNE

##### IV.1.1.1. LES SITES RAMSAR

Il n'y a pas d'impacts du projet sur les sites Ramsar.

##### IV.1.1.2. LES SITES NATURA 2000

###### LE CADRE REGLEMENTAIRE

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, dénommé Natura 2000. Le réseau Natura 2000 a été institué par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ». La mise en œuvre cette directive amène à la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Le réseau Natura 2000 s'appuie également sur la Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux ». Elle désigne des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Bien que la Directive « Habitats » n'interdise pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, les articles 6-3 et 6-4 imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des États membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeures ;
- d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeure autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans l'article L.414-4 du Code de l'environnement.

#### L'APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. Elle ne concerne donc pas les habitats naturels et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire, même s'ils sont protégés par la loi. En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaire, nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation du site (non mentionnés au FSD – Formulaire Standard de Données), ne doivent pas règlementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet. Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation et/ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux.

La démarche de l'étude d'incidences est définie par l'article R.414-23 du Code de l'environnement et suit la démarche exposée dans le schéma suivant.

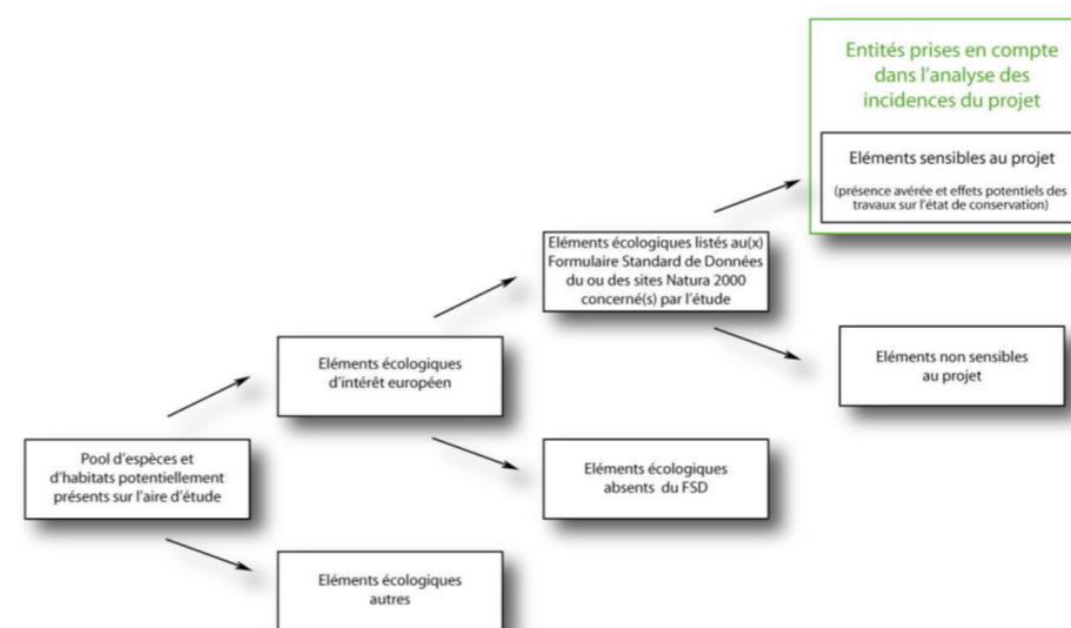


Figure 107 - La démarche globale de l'étude d'incidences Natura 2000

Le dossier doit comprendre dans tous les cas (MEEDM, 2010) :

- **une présentation simplifiée du projet**, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre sur lequel le projet peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets. Lorsque l'ouvrage est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- **un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est, ou non, susceptible d'avoir une incidence** sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

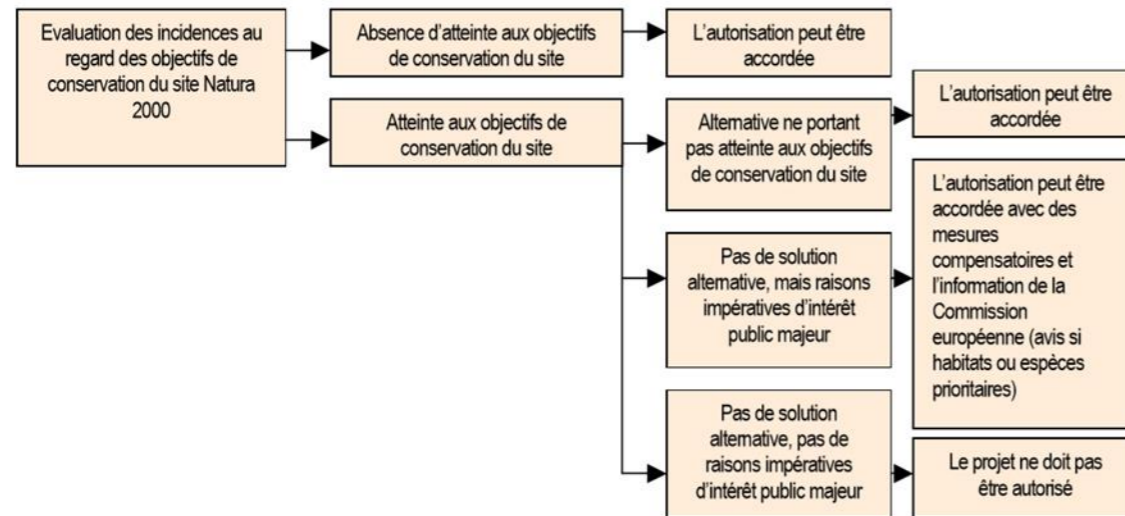


Figure 108 - Schéma simplifié de l'évaluation des incidences Natura 2000 (d'après la circulaire du 15 avril 2010)

#### LES INCIDENCES DU PROJET

Le site Natura 2000 plus proche de la zone du projet est situé à environ 5 km. Il s'agit de la ZSC « **Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cîme de Kerchouan** ». Ce site Natura 2000 est composé des Landes de Lanfains, colline et versants de faible pente formant un ensemble de landes dominant la région, la cîme de Kerchouan, important relief (318m) constitué de schistes et quartzites métamorphisés au contact du granite de Quintin et occupé par des boisements et des landes plus ou moins tourbeuses, ainsi que des éléments du vaste massif forestier que forment les forêts de Lorge et du Perche. Le secteur proposé est caractérisé par un complexe de landes sèches sommitales sur sol superficiel, landes humides tourbeuses (habitat prioritaire), de tourbières, hêtraie (notamment hêtraie de l'Asperulo-Fagetum).

Il n'y a pas de connexions entre le site Natura 2000 « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cîme de Kerchouan » et la zone du projet éolien. Les habitats présents sur la zone du projet ne sont pas les mêmes que sur le site Natura 2000.

#### IMPACTS

**Il n'y a pas d'incidence du projet éolien sur le site Natura 2000 « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cîme de Kerchouan ».**

### IV.1.2. A L'ECHELLE NATIONALE

Il n'y a pas d'impacts du projet sur les parcs nationaux, sur les réserves naturelles nationales, sur les réserves nationales de faune sauvage et sur les sites du conservatoire du littoral.

### IV.1.3. A L'ECHELLE REGIONALE

Il n'y a pas d'impacts du projet sur les réserves naturelles régionales, sur les ZNIEFF ou sur les sites des conservatoires d'espaces naturels.

### IV.1.4. A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE

Il n'y a pas d'impacts du projet sur les espaces naturels sensibles et sur les arrêtés préfectoraux de protection de biotope.



## IV.2. LES IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale, et aucun habitat protégé n'ont été relevés.

### IMPACTS

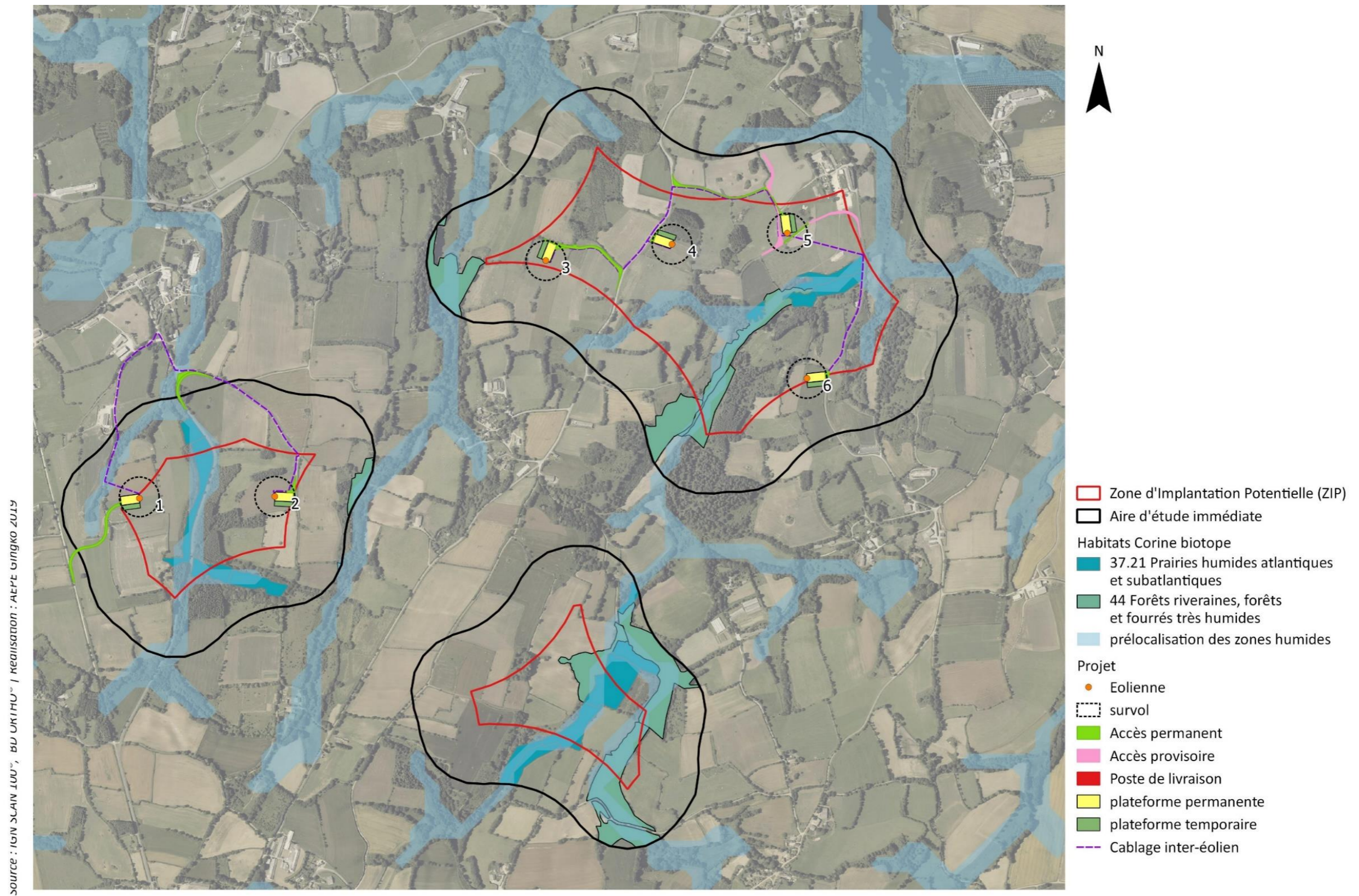
**Il n'y a aucun impact du projet éolien sur la flore ou les habitats.**

## IV.3. LES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet n'impacte pas les zones humides identifiées (cf. carte ci-après).

### IMPACTS

**Il n'y a aucun impact du projet éolien sur les zones humides.**



### Les impacts du projet sur les zones humides

Carte 162 : Le projet et les zones humides



## IV.4. LES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

En raison de sa mobilité et de son omniprésence dans les milieux naturels, l'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles aux effets provoqués par l'activité éolienne. Ces effets peuvent intervenir durant la phase de travaux ou durant la phase d'exploitation.

Lors des inventaires, 61 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Plusieurs de ces espèces sont patrimoniales et un enjeu de conservation a été évalué pour plusieurs d'entre elles : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Bruant des roseaux et la Mésange nonnette. De plus, parmi les espèces inventoriées, plusieurs sont sensibles à l'éolien (niveau 1 à 3 sur 4).

Les principaux impacts sont classés selon deux types :

- les impacts sur les habitats :
  - la destruction d'habitats,
  - le dérangement,
- les impacts liés aux collisions :
  - la mortalité directe par collision avec les pales de l'éolienne,
  - l'effet barrière.

Les impacts sur les habitats concernent les espèces patrimoniales, tandis que les impacts liés aux collisions concernent les espèces sensibles à l'éolien.

### IV.4.1. LES IMPACTS SUR LES HABITATS

#### IV.4.1.1. LA DESTRUCTION D'HABITATS

La perte d'habitat peut se traduire dans le cadre d'un projet éolien par la destruction d'éléments paysagers déterminants pour la reproduction ou l'alimentation des espèces. Cela correspond plus précisément à la destruction de lieux de nidification (haies, prairies, boisements, bâtiments...), de poste de chant/chasse ou de zones d'alimentation.

**Le projet n'impacte pas l'habitat de la Mésange nonnette. En revanche, le projet entraîne quelques impacts sur les habitats du Bruant jaune, de l'Alouette lulu et du Bruant des roseaux. Ces impacts concernent essentiellement de l'habitat d'alimentation définis en enjeux faibles dans l'état initial (culture, prairie) et quelques haies (cf. tableau ci-contre).**

Tableau 117 : Synthèse des impacts sur les habitats pour l'Avifaune

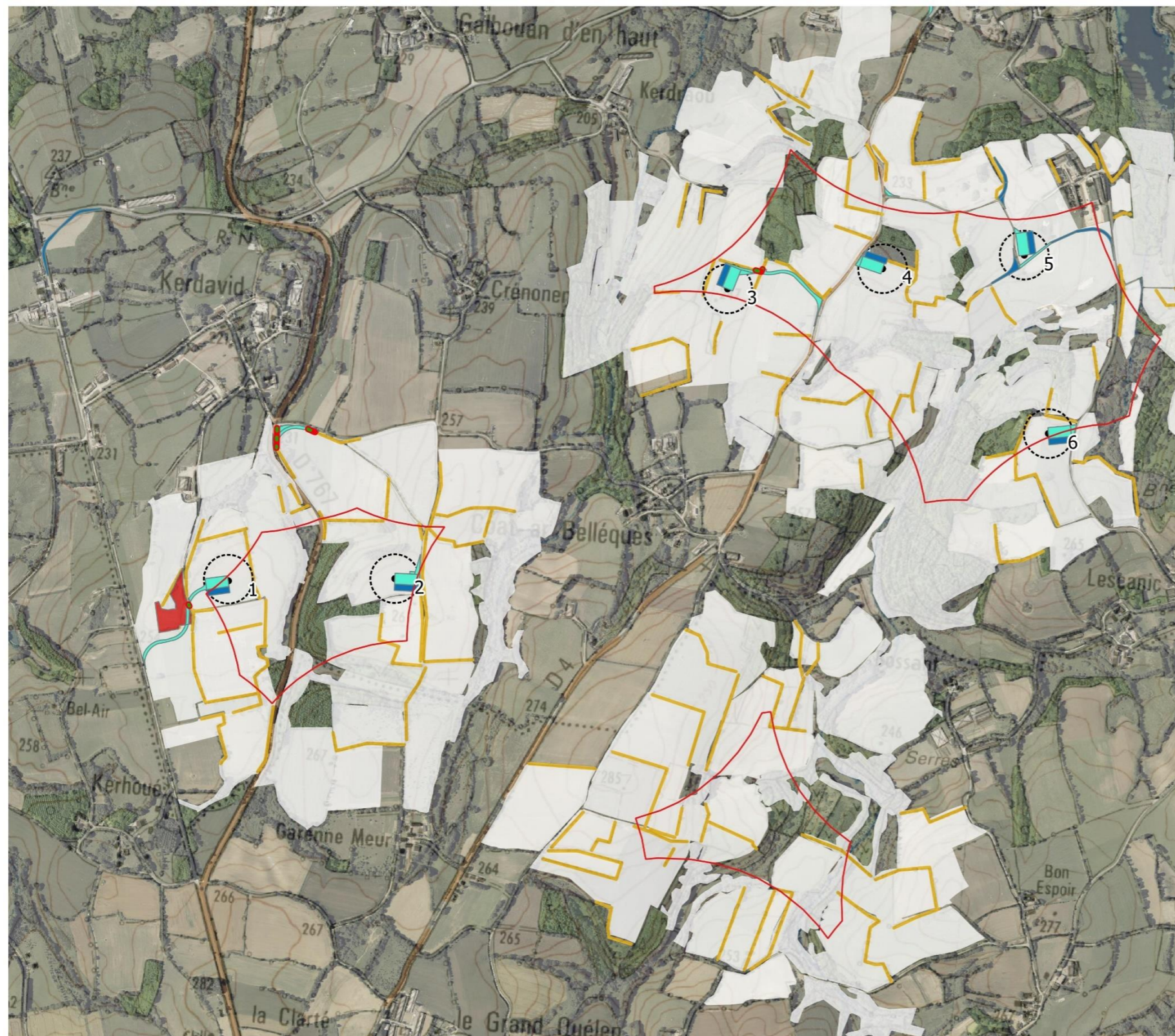
Espèces	Type d'impact (permanent, temporaire)	Niveaux d'enjeux de l'habitat et type d'habitat	Surface d'impact et niveaux d'impacts
Bruant jaune, Alouette lulu	Impact permanent	Enjeux faibles : habitat d'alimentation (prairie, culture)	2 ha, soit 0,77% de l'habitat disponible du Bruant jaune : <b>impact très faible</b> soit 86% de l'habitat disponible de l'Alouette lulu : <b>impact très faible</b>
		Enjeux moyens : habitat de reproduction (haies)	103 ml, soit 0,67 % de l'habitat disponible : <b>impact très faible</b>
	Impact temporaire	Enjeux faibles	1,1 ha, soit 0,42% de l'habitat disponible du Bruant jaune : <b>impact très faible</b> soit 0,47% de l'habitat disponible de l'Alouette lulu : <b>impact très faible</b>
Bruant des roseaux	Impact permanent	Enjeux forts : habitat d'alimentation et de reproduction (prairie)	432 m <sup>2</sup> , soit 5,3% de l'habitat disponible : <b>impact faible</b>

#### IV.4.1.2. LE DERANGEMENT

Le dérangement en phase chantier va découler des travaux comme la destruction des haies, le décapage des sols ou la simple circulation des véhicules. Si par exemple l'arrachage des haies est réalisé durant la période de nidification, il peut remettre en cause le succès de reproduction des oiseaux. En effet, durant cette période critique, les couvées sont vulnérables et les parents présentent une forte activité (chant, couvaion, alimentation des jeunes, défense du territoire). Cependant, comme le mentionne le Guide de l'étude d'impact (MEEDM, 2010), les perturbations liées à la phase de travaux sont temporaires et leurs incidences dépendent de la sensibilité des espèces sur la zone et de la période des travaux.

**Dans le cadre du projet, le risque de dérangement est lié à la période de destruction des 103 ml de haies. Si cette destruction intervient lors de la période de reproduction des Oiseaux (mi-mars à fin août). Il y a un risque de dérangement et d'abandon des couvées.**

Source : IGN SCAN 100, BD UKITHU | réalisation : AEPE Gingko ZUZU



- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Eolienne
- survol
- impact sur les habitats de l'avifaune patrimoniale
- permanent
- temporaire
- haie détruite
- enjeux avifaune
- enjeux forts
- enjeux moyens
- enjeux très faibles



### Les impacts sur les habitats de l'Avifaune patrimoniale

Carte 163 : Les impacts sur l'Avifaune

## IV.4.2. LES IMPACTS LIÉS AUX COLLISIONS

Il est important de préciser que les impacts liés aux éoliennes en fonctionnement varient fortement selon plusieurs facteurs :

- les espèces impactées,
- la phénologie des espèces (migration, reproduction, alimentation, hivernage...),
- la météorologie,
- la situation et l'agencement du parc éolien.

### IV.4.2.1. LA MORTALITÉ PAR COLLISION AVEC LES PALES

Les chiffres de la mortalité des oiseaux due à des collisions avec les éoliennes diffèrent pour chaque site éolien, cependant les évaluations réalisées à l'étranger comptabilisent entre 0 et 50 oiseaux par éolienne et par an (Höttker *et al.*, 2006), les taux qui varient généralement entre 0 et 10 oiseaux par éolienne et par an. Il faut reconnaître une forte variabilité des résultats, avec des possibilités de taux de mortalité élevés pour des parcs installés sur des sites fréquentés par des espèces sensibles et en forte densité (vautours en Espagne, rapaces en Californie, laridés en Vendée, ...) et/ou contenant un grand nombre d'éoliennes. Inversement, à l'échelle d'un parc, un faible taux de mortalité est parfois synonyme d'incidences écologiques notables, notamment pour les espèces en péril localement, à forte valeur patrimoniale ou pour les espèces de grande taille, à maturité lente et à faible productivité annuelle telles que les rapaces. La mortalité liée aux éoliennes reste globalement faible au regard des autres activités humaines. Le tableau ci-dessous présente, en l'absence d'étude exhaustive ou de synthèse exploitable à l'échelle de la France, un ordre de grandeur extrapolé des causes de mortalité aviaire, à partir d'études en France et à l'étranger (MEEDDM, 2010).

Tableau 118 - Mortalité des oiseaux et activités humaines (source : à partir de données LPO, AMBE) (MEEDDM, 2010)

Causes de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (>63kV)	80 à 120 oiseaux/km/an (en zone sensible) ; réseau aérien de 100 000 km
Ligne électrique moyenne tension (20 à 63 kV)	40 à 100 oiseaux/km/an (en zone sensible) ; réseau aérien de 460 000 km
Autoroutes, routes	Autoroute : 30 à 100 oiseaux/km/an ; réseau terrestre de 10 000 km
Chasse (et braconnage)	Plusieurs millions d'oiseaux chaque année
Agriculture	Evolution des pratiques agricoles, pesticides, drainage des zones humides
Urbanisation	Collision avec les bâtiments (baies vitrées), les tours et les émetteurs
Eoliennes	0 à 10 oiseaux/éolienne/an ; 2456 éoliennes en 2008, environ 10000 en 2020

Plusieurs facteurs principaux jouent sur le risque de collision. Il s'agit de la densité des oiseaux qui fréquentent le site éolien, des caractéristiques du site éolien (topographie, végétation, habitats, ou encore exposition favorisent certaines voies de passages, l'utilisation d'ascendances thermiques, ou la réduction des hauteurs de vols), des

conditions météorologiques défavorables (brouillard, brumes, plafond nuageux bas, vent fort, etc.), de la densité des éoliennes ou de leur implantation dans des zones d'ascendance thermique.

Les collisions avec les pales d'éoliennes peuvent être soit régulières tout au long de l'année, dans le cas d'un site exploité par une espèce sensible sur l'ensemble de son cycle biologique, soit saisonnières (lors de migrations actives par exemple) ou encore ponctuelles (en raison de conditions climatiques exceptionnelles par exemple). Ce dernier cas suppose des vols migratoires de masse, nocturnes et anormalement proches du sol, lors de conditions météorologiques particulières (plafond nuageux bas, mauvaise visibilité, vent de face, etc.). Le vent constitue le principal facteur météorologique capable de modifier le comportement de vol des oiseaux (Elkins, 1998) et donc l'intensité des interactions. A ce facteur s'ajoutent également la luminosité, la température, l'hygrométrie, les précipitations, la nébulosité, etc. Les conditions météorologiques, déterminées par ces multiples facteurs, jouent donc un rôle prépondérant dans le comportement de vol des oiseaux : par exemple, de mauvaises conditions de visibilité (brouillard) influent sur la hauteur de vol de l'avifaune (Farque, 2013).

Concernant la hauteur de vol en migration, de multiples facteurs rentrent également en compte. Ainsi, comme l'indique le site [www.migraction.net](http://www.migraction.net), il est par exemple connu que les migrateurs nocturnes migrent plus hauts que les migrateurs diurnes, qu'en automne l'altitude de vol est inférieure à celle du printemps, que de jour les oiseaux à vol battu migrent à plus basse altitude que les oiseaux à vol plané, que par vent de face les oiseaux volent à plus faible altitude lorsque la force du vent diminue ou encore que les oiseaux migrent plus haut en plaine alors que les massifs montagneux sont souvent traversés à faible altitude.

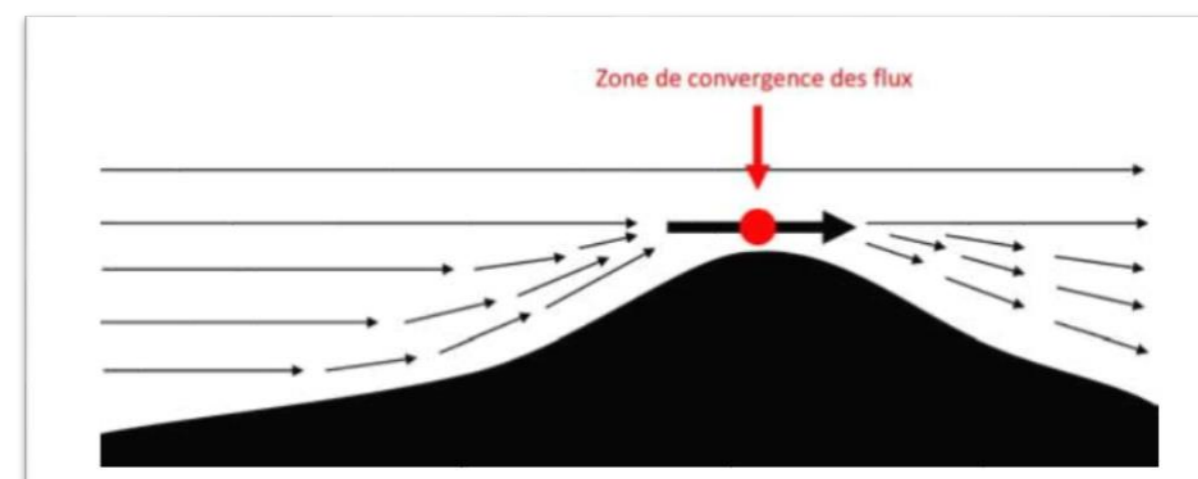


Figure 109 - Concentration altimétrique des passages migratoires lors des franchissements de reliefs (source : d'après GREET ing.) (MEEDDM, 2010)

Reconnu en novembre 2015 par le Ministère de l'Ecologie (MEDDE) au titre de l'arrêté du 26 août 2011, le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (FEE & SER, 2015) propose un niveau de sensibilité aux collisions éoliennes pour chaque espèce. Il s'appuie sur le nombre de cas de mortalité recensés en Europe par collision éolienne et sur le nombre de couples nicheurs estimés en Europe. Les niveaux de sensibilité varient de 0 à 4. Le croisement entre la patrimonialité et la sensibilité à la mortalité éolienne des espèces permet d'obtenir le **niveau de vulnérabilité**. Ces niveaux d'enjeu ont pour objectif de mettre en avant les espèces les plus vulnérables face aux collisions avec des éoliennes.

Les espèces évaluées avec un niveau de sensibilité sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 119 - Indice de sensibilité aux collisions éoliennes et niveau de vulnérabilité pour l'avifaune sensible à l'éolien

Nom vernaculaire	Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage	Nb de collision (Dürr, 2022)		Sensibilité à l'éolien	Vulnérabilité
					Europe	France		
Faucon crécerelle	X	X	X	X	673	160	3	Faible
Buse variable	X	X	X	X	957	115	2	Très faible
Effraie des clochers	X	X	X	X	30	5	2	Très faible
Epervier d'Europe	X	X	X	X	81	14	2	Très faible
Mouette rieuse	X				694	68	2	Très faible
Roitelet à triple bandeau	X	X	X	X	302	196	2*	Très faible
Alouette lulu	X	X	X	X	122	5	1	Très faible
Canard colvert	X	X	X	X	395	10	1	Très faible
Gallinule poule d'eau	X	X	X	X	16	1	1	Très faible
Grive draine	X	X	X	X	39	0	1	Très faible
Martinet noir		X			446	153	1	Très faible
Pigeon ramier	X	X	X	X	279	39	1	Très faible
Roitelet huppé	X	X	X	X	181	27	1*	Très faible
Tourterelle des bois		X			40	5	1	Très faible

\*Niveau de sensibilité augmenté car mortalité fréquente sur le territoire national

### LE FAUCON CRECERELLE

C'est la seconde espèce en France pour laquelle le plus de cas de collision sont reportés (8,5%). Le Faucon crécerelle est sujet au risque de collision de par son mode de chasse. L'espèce chasse à l'affut en se perchait sur les éléments paysagers (haie, lisière, arbre isolé, poteau...), ou en effectuant le « vol en Saint-Esprit ». **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée comme faible.**

### LA BUSE VARIABLE

La Buse variable est une espèce particulièrement concernée par le risque de collision avec de nombreux cadavres recensés, notamment en période de migration post-nuptiale. Les jeunes individus, peu expérimentés, sont les plus exposés. L'espèce niche en lisière de boisement, haie, ou arbre isolé. Elle chasse généralement à l'affut en se perchait, mais peut également être observée en alimentation au sol, notamment lors de travaux agricoles. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### L'EFFRAIE DES CLOCHERS

L'Effraie des clochers a une sensibilité évaluée à 2 pour le risque de collision avec les pales des éoliennes. Cinq cas sont recensés en France, soit moins de 1% des cas de collisions. L'espèce est principalement active de nuit et a l'habitude de chasser à quelques mètres du sol. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### L'EPERVIER D'EUROPE

L'espèce est évaluée avec un niveau de sensibilité modéré à l'éolien (2). 14 cas sont mentionnés en France. La population d'Epervier d'Europe est en déclin avec une estimation de 30 750 couples. L'espèce se nourrit principalement de passereaux chassés généralement à quelques mètres du sol, mais elle peut poursuivre sa proie et monter en altitude l'exposant au risque de collision. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### LA MOUETTE RIEUSE

Si 68 cas de collision sont rapportés en France, 52 concernent un seul parc installé en front de mer. La Mouette rieuse fréquente régulièrement les milieux agricoles pour son alimentation, mais s'éloigne généralement peu des milieux aquatiques. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### LE ROITELET A TRIPLE BANDEAUX

C'est l'espèce pour laquelle le plus de cas de mortalités sont reportés en France avec 196 cas mentionnés (Dürr, 2022) soit environ 10,4% des collisions pour l'Avifaune cités. La majorité des cas ont lieu lors de la période de migration post-nuptiale. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée comme très faible.**

### ROITELET HUPPE

Le Roitelet huppé est évalué avec un faible niveau de sensibilité (0). Cependant, l'espèce représente 1,4% des cas de mortalité en France, et est la 21<sup>ème</sup> espèce la plus touchée. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

En prenant en compte les individus non identifiés au niveau spécifique, les roitelets représentent au total 254 cas de mortalité en France (soit 14%).

### L'ALOUETTE LULU

L'Alouette lulu est évaluée avec une sensibilité faible (1) à l'éolien. 5 cas sont reportés en France, contre 122 en Europe. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### LE CANARD COLVERT

L'espèce a une sensibilité faible à l'éolien (1) avec 10 mentionnés en France, dont 5 sur un seul parc situé en front de mer. L'espèce est liée aux milieux aquatiques. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### GALLINULE POULE D'EAU

L'espèce est évaluée avec un faible niveau de sensibilité (1) et un seul cas en mentionné en France. La population nicheuse est estimée en 100 000 et 300 000 couples au niveau européen. L'espèce se rencontre généralement à proximité des milieux humides et se déplace principalement au sol. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### GRIVE DRAINE

La Grive draine n'est pas particulièrement sensible à l'éolien avec un niveau évalué à 1. La population européenne est cependant en déclin. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### LE MARTINET NOIR

Il s'agit de la troisième espèce en France avec le plus de cas de collision (153), soit 8,2% des cas de mortalité de l'Avifaune en France sur les parcs éoliens. Les cas de mortalités relevés sont principalement datés de mi-juillet à septembre, soit la période de migration de l'espèce. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

### PIGEON RAMIER

Le Pigeon ramier a une population estimée entre 2,5 et 3,5 millions de couples à l'échelle européenne. Sa sensibilité vis-à-vis de l'éolien est considérée comme faible (1) avec 39 cités, soit 2,1%. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée comme très faible.**

### TOURTERELLE DES BOIS

La Tourterelle des bois a une sensibilité évaluée à 1 vis-à-vis du risque de collision avec les éoliennes. Les cas en France sont faibles avec 5 données disponibles, soit 0,3%. Cependant, l'espèce est évaluée comme « vulnérable » (VU) sur les listes rouges européenne et nationale avec une population en déclin. **La vulnérabilité de l'espèce est évaluée à très faible.**

L'implantation retenue entraîne le survol de plusieurs haies (carte ci-dessous). La distance entre le bout de pale et les lisières ont ainsi été calculées (figures suivantes).

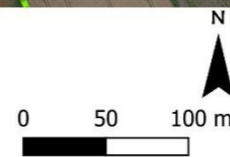


Source : Google satellite® / Réalisation : AEPE Gingko 01/2023



Survol des haies et lisières

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Projet**
- Eolienne
- Rotor
- Impact**
- Survol haie/lisière
- Haie



Carte 164 – Survol des éléments paysagers par les rotors

Les choix d'implantation retenus et le gabarit des éoliennes entraînent le survol de plusieurs haies (E3, E4, E6). La distance entre le bout de pale des éoliennes et certaines lisières varie entre 48 mètres (E2) et 118 mètres (E5). Compte-tenu de la sensibilité de plusieurs espèces, l'enjeu lié au risque de collision est faible.

Les milieux aquatiques et humides étant éloignés des éoliennes, le risque de collision pour le Canard colvert, et la Gallinule-poule d'eau est très faible. La Mouette rieuse fréquente les parcelles cultivées, souvent lors de travaux agricoles, pour s'alimenter. Les éoliennes sont ici implantées sur un secteur où alternent des parcelles cultivées avec des prairies, moins attrayantes, réduisant l'intérêt pour l'espèce, et donc le risque de collision.

Le Martinet noir niche en milieu anthropique. Les éoliennes sont à plus de 500 mètres des habitations. Même si l'espèce est capable de couvrir un grand territoire, le risque de collision est réduit en période de reproduction. Les cas de mortalité de l'espèce sont principalement rapportés en période de migration. Les inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'un flux migratoire important au niveau de la zone ce qui limite le risque de collision pour l'espèce.

L'Epervier d'Europe et l'Effraie des clochers chassent le plus souvent à quelques mètres du sol, en dehors de la zone de rotation des pales, ce qui les expose peu au risque de collision.

Les espèces les plus concernées sur le projet sont : le Faucon crécerelle, la Buse variable, les Roitelet à triple bandeau et Roitelet huppé, l'Alouette lulu, la Grive draine, le Pigeon ramier et la Tourterelle des bois. Les Roitelets vont privilégier les haies et boisements pour évoluer (nidification, alimentation, repos, migration rampante). Le Faucon crécerelle et la Buse variable sont exposés au risque de collision lors de la chasse. La capture étant au sol, les individus sont amenés à voler à des altitudes correspondant à la zone de rotation des pales au moment de l'envol. Sont également concernés l'Alouette lulu qui niche au sol, le Pigeon ramier et la Grive draine pouvant s'alimenter au sol.

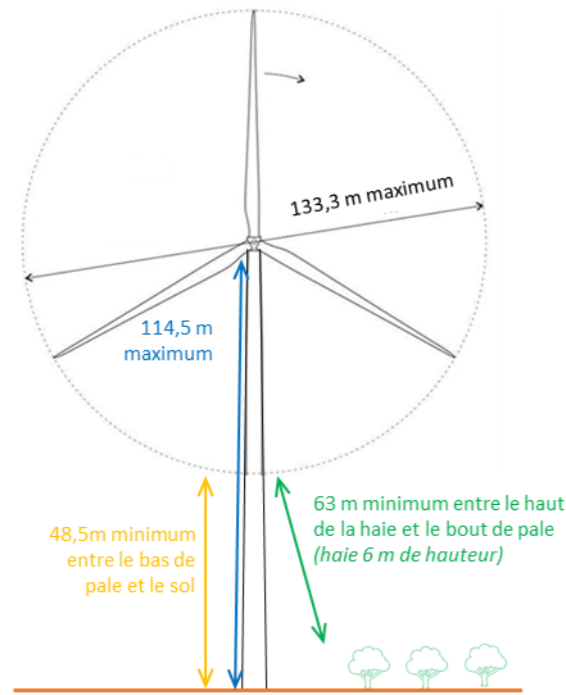


Figure 110 : Perspective de l'éolienne E1 par rapport à la haie la plus proche

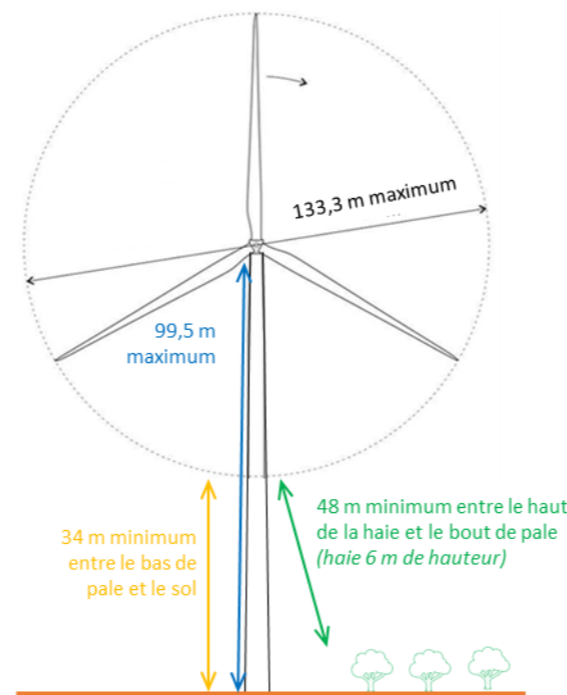


Figure 111 : Perspective de l'éolienne E2 par rapport à la haie la plus proche

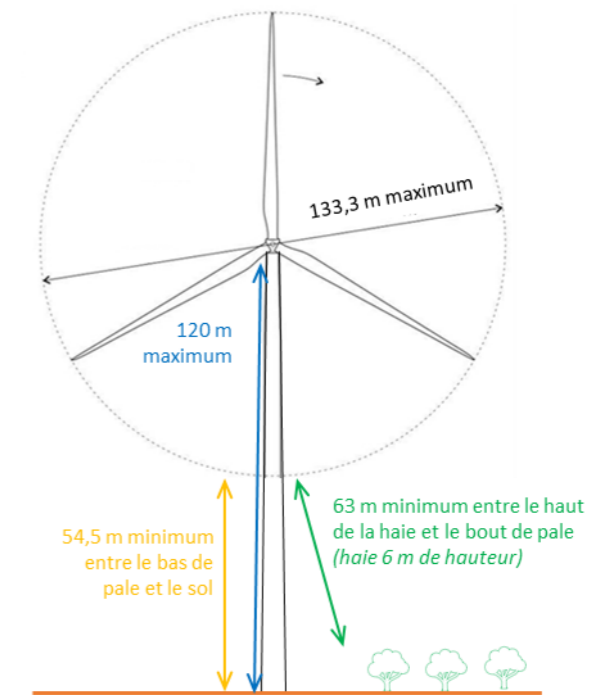


Figure 112 : Perspective de l'éolienne E3 par rapport à la haie la plus proche

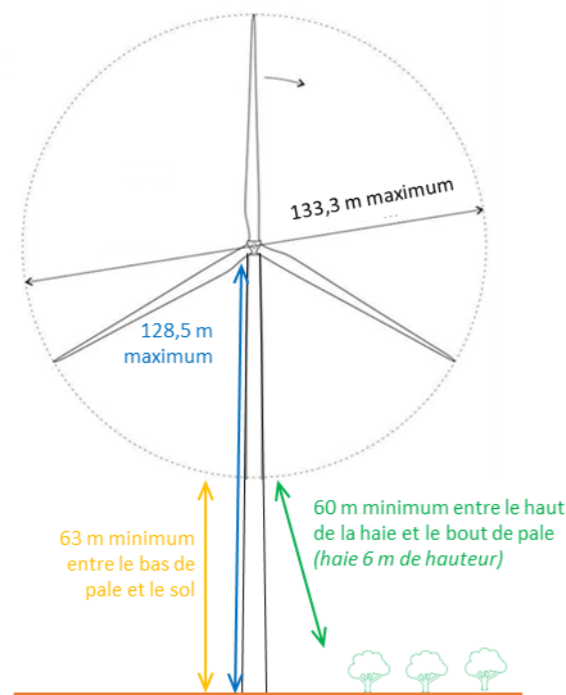


Figure 113 : Perspective de l'éolienne E4 par rapport à la haie la plus proche

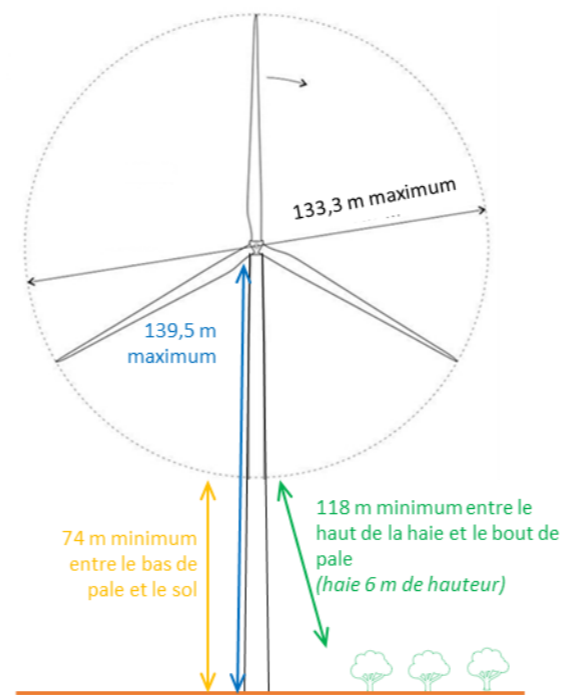


Figure 114 : Perspective de l'éolienne E5 par rapport à la haie la plus proche

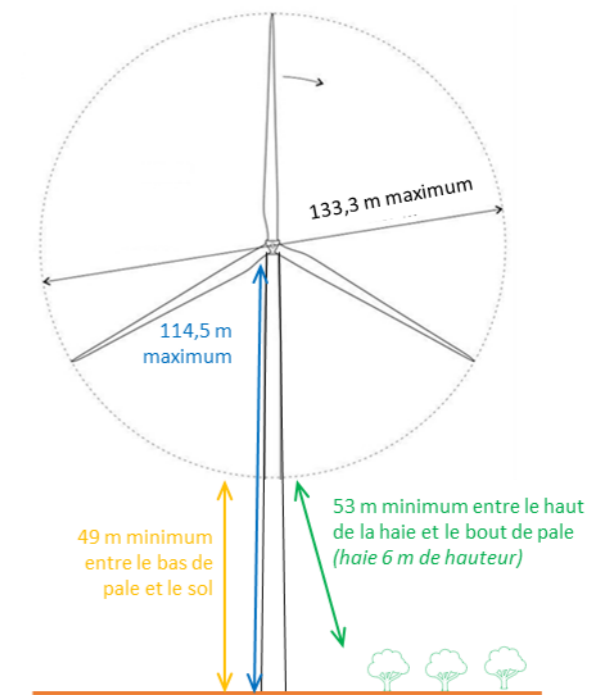


Figure 115 : Perspective de l'éolienne E6 par rapport à la haie la plus proche



### IV.4.2.2. L'EFFET BARRIERE

Concernant le dérangement en phase d'exploitation, il existe là aussi une grande variabilité selon les espèces, la période de l'année et la zone géographique. Ainsi, Langston & Pullan (2004) indiquent que les espèces à vastes territoires (rapaces par exemple) modifient leur utilisation de leur espace en fonction des éoliennes alors que les espèces à petits territoires (passereaux par exemple) sont moins sensibles aux éoliennes en fonctionnement. Par ailleurs, une étude menée sur le comportement des oiseaux migrateurs face des parcs éoliens en Champagne-Ardenne (Soufflot (2010)) montre que certaines espèces (rapaces, hirondelles, étourneaux, pipits, bergeronnettes, bruants) sont moins sensibles à l'effarouchement des éoliennes que d'autres. Percival (2003), mentionne pour sa part l'observation d'Oies cendrées se nourrissant à 25 m des éoliennes aux Pays-Bas tandis qu'en Allemagne elles ne s'approchent pas à moins 600 m.

L'impact sur la dépense d'énergie engendrée par l'effet barrière est encore mal connue. Pour Morley (2006), cette énergie supplémentaire ne sera pas dépensée pour d'autres activités vitales. En outre, d'autres études mettent en avant le fait que cette dépense d'énergie est quasi-nulle comparée aux multiples autres dépenses d'énergie d'un oiseau (Drewitt & Langston, 2006 ; Hötter, 2006).

### IV.4.3. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

L'estimation des impacts est étudiée pour l'avifaune patrimoniale pour les impacts sur les habitats, et sur les espèces avec un niveau de vulnérabilité faible vis-à-vis du risque de collision. Les espèces d'oiseaux patrimoniales ainsi que leurs niveaux d'enjeu concernant la destruction de leurs habitats et leurs niveaux de vulnérabilité à la mortalité éolienne sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 120 : Tableau de synthèse des impacts sur l'avifaune patrimoniale et sensible à l'éolien

Espèce concernée	Période concernée	Niveaux d'impact liés à la destruction d'habitat	Niveaux d'impact lié au dérangement		Niveaux d'impact lié aux collisions
			En phase chantier	En phase exploitation	
Bruant jaune	Nidification	Moyen	Négligeable	Négligeable	Très faible
Alouette lulu	Nidification	Moyen	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Bruant des roseaux	Nidification	Fort	Négligeable	Négligeable	Très faible
Mésange nonnette	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Buse variable	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Migration	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Faucon crécerelle	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Faible
	Migration	Très faible	Négligeable	Négligeable	Faible
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Faible
Roitelet à triple bandeau	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Migration	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Roitelet huppé	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Migration	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Pigeon ramier	Nidification	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
	Migration	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible

Espèce concernée	Période concernée	Niveaux d'impact liés à la destruction d'habitat	Niveaux d'impact lié au dérangement		Niveaux d'impact lié aux collisions
			En phase chantier	En phase exploitation	
	Hivernant	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible

#### IMPACTS

Les aménagements du projet impactent principalement des zones ouvertes (prairies) et cultivées. Ces zones représentent un enjeu faible pour l'Alouette lulu en période de reproduction. Pour les autres espèces il s'agit d'un habitat d'alimentation. Le niveau d'impact est évalué à moyen.

Malgré des efforts d'évitement dès la conception du projet, 103 ml de haie sont impactés. Cet habitat est utilisé par le Bruant jaune et l'Alouette lulu pour se reproduire, ce qui induit un impact de niveau fort.

Le risque de dérangement en phase travaux en période de nidification est considéré comme négligeable, tout comme en phase exploitation.

Le risque de collisions est considéré comme très faible à faible selon les espèces concernées.

## IV.5. LES IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

### IV.5.1. LES IMPACTS SUR LES HABITATS

Les gîtes de repos ou de reproduction, les corridors de déplacement et les milieux de chasse peuvent être détruits ou perturbés lors de la phase de travaux et des opérations de défrichage, d'excavation, de terrassement, de création de chemins d'accès, ou encore de pose de câblage (MEEDDM).

#### IV.5.1.1. LA DESTRUCTION DE GITE

Le projet impacte 103 m de haie arbustive. Ce linéaire de haie n'est pas favorable aux gîtes des Chiroptères.

##### IMPACTS

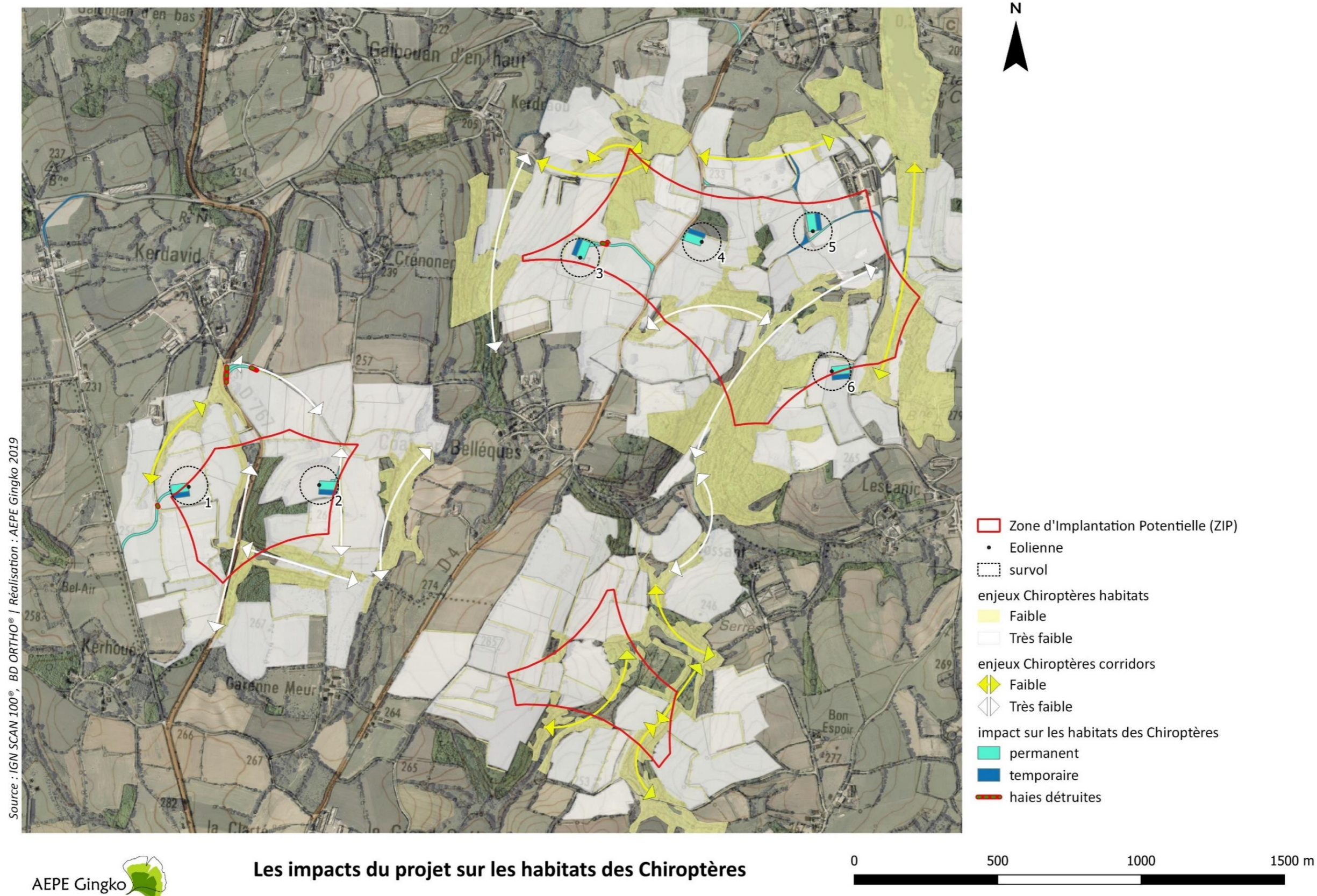
**Il n'y a pas d'impacts du projet sur les gîtes à Chiroptères.**

#### IV.5.1.2. LA DESTRUCTION D'HABITATS DE CHASSE OU DE CORRIDORS

Sur le site d'étude, les principaux habitats de chasse (enjeux faibles et très faibles) et les corridors écologiques (enjeux faibles et très faibles) favorables aux Chiroptères sont liés aux structures paysagères verticales : bosquets et haies. Une haie va être impactée par le projet de parc éolien sur un linéaire de 103 m. Cette haie sert de corridors ou de zone de chasse (cf. carte page suivante).

##### IMPACTS

**Le projet impacte 103 ml de haies considérés comme habitats de chasse ou corridors.**



Carte 165 : Les impacts sur les habitats des Chiroptères

## IV.5.2. LA MORTALITE PAR COLLISION AVEC LES PALES OU PAR BAROTRAUMATISME

Les premiers cas de mortalité de chauves-souris ont été enregistrés à l'occasion des premiers suivis de la mortalité des oiseaux pour des parcs éoliens européens et américains. Les raisons pour lesquelles les chauves-souris heurtent les éoliennes ne sont pas encore clairement établies. Il semblerait que la mortalité soit due selon les cas à des collisions directes avec les pales ou à des barotraumatismes, c'est à dire des lésions internes provoquées par des variations brutales de pression. Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (MEEDDM, 2010). On distingue ainsi :

- Les espèces migratrices (Noctules, Sérotines de Nilsson et bicolore, Pipistrelle de Nathusius, Minioptère de Schreibers) ;
- Les espèces qui chassent en plein ciel (Noctules, Sérotines, Molosse de Cestoni) ;
- Certaines pipistrelles en particulier (genres *Pipistrellus* et *Hypsugo*).

Reconnu en novembre 2015 par le Ministère de l'Ecologie (MEDDE) au titre de l'arrêté du 26 août 2011, le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (FEE & SER, 2015) propose un niveau de sensibilité aux collisions éoliennes pour chaque espèce. Il s'appuie sur le nombre de cas de mortalité recensés en Europe par collision éolienne ou barotraumatisme. Les niveaux de sensibilité varient de 0 à 4.

L'état initial a permis de définir un indice de vulnérabilité à la mortalité éolienne pour chaque espèce de chauves-souris patrimoniale (cf. tableau, ci-après). Cet indice de vulnérabilité à l'éolien est la résultante du croisement entre l'indice de patrimonialité (protection, statut liste rouge) et la sensibilité des espèces à l'éolien (risque de collision)

Tableau 121 - Indice de vulnérabilité aux collisions éoliennes pour les Chiroptères

Espèce patrimoniale concernée	Sensibilité à l'éolien	Indice de vulnérabilité à la mortalité éolienne (collision ou barotraumatisme)
Barbastelle d'Europe	1	Faible
Grand Murin	1	Faible
Grand Rhinolophe	1	Moyen
Murin à moustaches	1	Très faible
Murin d'Alcathoé	0	Très faible
Murin de Bechstein	1	Faible
Murin de Daubenton	1	Très faible
Murin de Natterer	0	Très faible
Murin à oreilles échancrées	1,5	Faible
Noctule commune	3,5	Fort
Noctule de Leisler	3	Moyen
Oreillard gris	1	Très faible
Oreillard roux	1	Très faible
Petit rhinolophe	0	Très faible

Espèce patrimoniale concernée	Sensibilité à l'éolien	Indice de vulnérabilité à la mortalité éolienne (collision ou barotraumatisme)
Pipistrelle commune	4	Fort
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible
Pipistrelle de Nathusius	4	Fort
Pipistrelle pygmée	4	Fort
Sérotine commune	3	Moyen

Globalement, l'utilisation de la zone par les Chiroptères est plutôt homogène. L'activité n'est pas très élevée mais diffuse sur l'aire d'étude immédiate. Les fréquences d'activité moyennes les plus élevées ont été relevées sur les points E et J. **Aucune des 6 éoliennes n'est implantée à proximité de ces zones.**

Par projection, cinq éoliennes (E1, E3, E4 et E5) ont des zones de survol de haie et E2 se trouve en limite de lisière.

Pour l'ensemble des éoliennes, la distance minimale entre le bout de la pale et le sommet de la haie a été calculé. Le projet est déposé avec un gabarit type d'éolienne. Cette distance minimale est donc calculée avec le diamètre maximal du rotor et la hauteur minimale possible pour le mât. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous et schématisés sur les figures 110 à 115.

Les distances entre le bout de pale et le sommet de la haie est compris entre 48m (E2) et 118m (E5). Le risque de collision ou de barotraumatisme entre les Chiroptères et les pales de l'éolienne est donc limité.

Tableau 122 : Distance minimale entre le bout de la pale et la haie

Éoliennes	Hauteur de mât minimale	Longueur de pales	Distance mât/lisière	Hauteur de canopée	Distance canopée/bout de pale minimale
E1	114,5 m	65,5 m	68 m	6 m	63 m
E2	99,5 m	65,5 m	65 m	6 m	48 m
E3	120 m	65,5 m	59 m	6 m	63 m
E4	128,5 m	65,5 m	25 m	6 m	60 m
E5	139,5 m	65,5 m	126 m	6 m	118 m
E6	114,5 m	65,5 m	47 m	6 m	53 m

Concernant les espèces sensibles à l'éolien, les écoutes au sol ont montré un niveau d'activité élevé pour plusieurs espèces sensibles à l'éolien (Pipistrelle commune, Sérotine commune et Noctule de Leisler). Pour le risque de collision en altitude, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et les Noctules commune et de Leisler sont exposées.

**IMPACTS**

Les impacts relatifs au risque de collision ou barotromatisme portent essentiellement au niveau des éoliennes placées à proximité des haies engendrant des zones de survol. Il convient de prendre en compte les distances entre le bout de pale et la végétation qui varie de 48m (E2) à 118m (E5). Les espèces évaluées avec une sensibilité à l'éolien, parfois présentant un niveau d'activité élevé, sont particulièrement exposées à ce risque.

La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune, espèces de haut vol, sont également exposées au risque de collision en altitude. Il en est de même pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces sont par ailleurs évaluées avec des indices de vulnérabilité moyen à fort. Le niveau d'impact est évalué à modéré.

**IMPACTS**

Il n'y a pas d'impacts du projet sur les gîtes à Chiroptères.

Le projet impacte 103 ml de haies considérées comme habitats de chasse ou corridors.

Les impacts relatifs aux risques de collision ou de barotraumatisme portent donc essentiellement sur le risque de collision de la Pipistrelle commune avec les éoliennes E4 et E6 si les mâts de ces 2 éoliennes sont respectivement inférieurs à 119 m et 111 m. La Pipistrelle commune fréquente la zone au cours des différentes périodes d'activité des Chiroptères (printemps, été, automne). Le risque de collisions en phase d'exploitation est négligeable car l'activité des espèces sensibles sur le site (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée) est très faible.

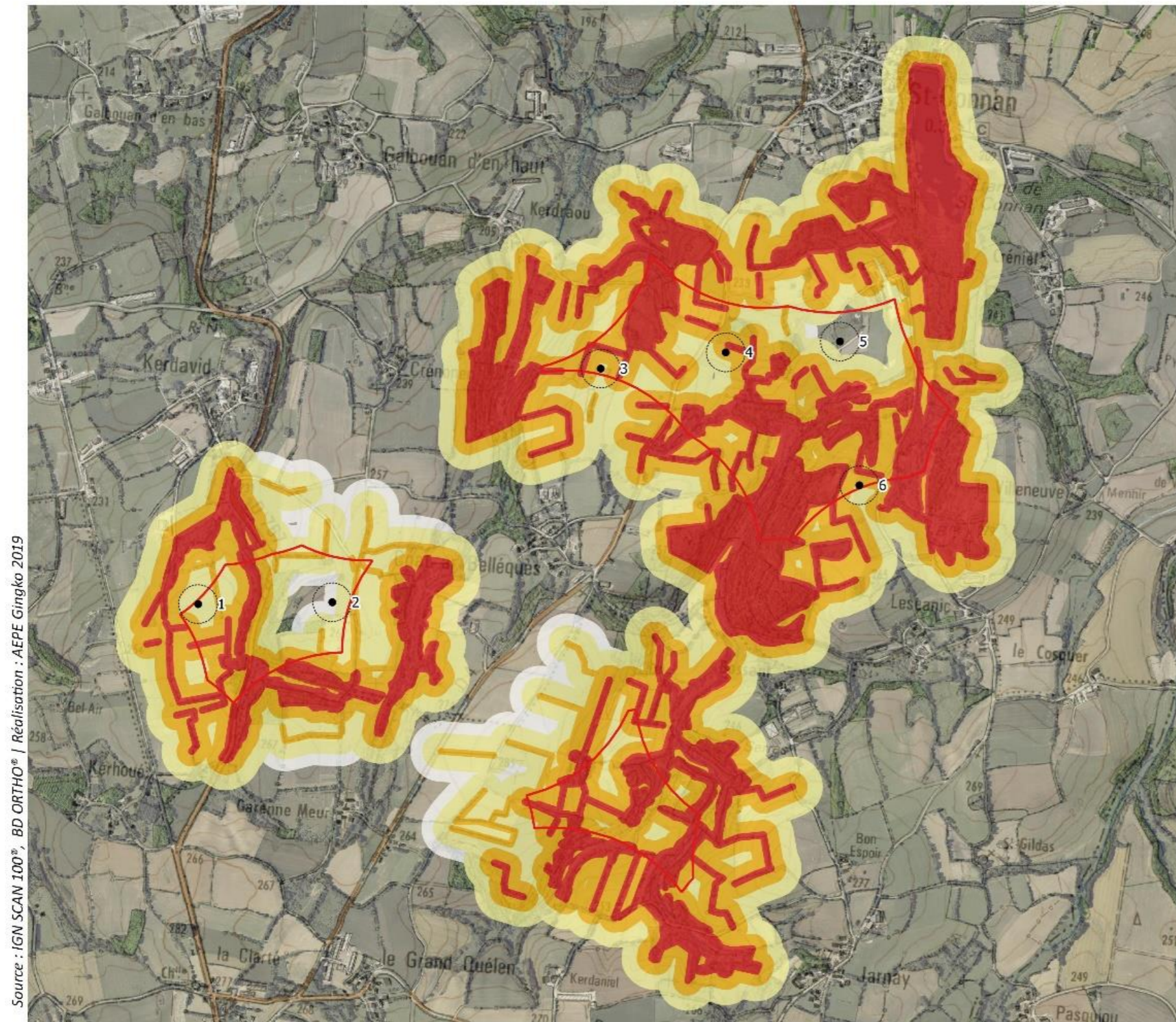
### IV.5.3. LE DERANGEMENT

Les autres facteurs d'impacts sur les chauves-souris sont encore hypothétiques et nécessiteront une validation scientifique avant de pouvoir être considérés objectivement dans les études d'impact (MEEDDM, 2010). Il s'agit de l'effet barrière sur les voies de déplacement des espèces résidentes, de l'attraction indirecte (non démontrée actuellement) par les insectes que chassent les chauves-souris, eux-mêmes attirés par la chaleur dégagée par la nacelle ou l'éclairage du site. Sont susceptibles d'être en cause la curiosité supposée des pipistrelles, la confusion possible des éoliennes avec les arbres (Alhen, 2003) et l'utilisation des éoliennes lors de comportements de reproduction (Cryan, 2008).

### I.2.16. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES

Tableau 123 : Synthèse des impacts sur les chiroptères du site

Types d'impacts	Espèces concernées	Niveau d'impact
Destruction de gîtes	Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe Oreillard roux, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux	Négligeable
Destruction de corridors et zones de chasse	Toutes les espèces	Très faible
Risques de collisions	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune	Modéré
Dérangement	Toutes les espèces	Négligeable



Source : IGN SCAN 100®, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2019



- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Eolienne
- Survol
- enjeux collisions
- enjeux forts
- enjeux moyens
- enjeux faibles
- enjeux très faibles



### Le risque de collision des chiroptères avec les éoliennes



Carte 166 : Le risque de collision des chiroptères

## IV.6. LES IMPACTS SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

### IV.6.1. LES INSECTES

Aucune espèce d'Insectes n'est protégée ou ne présente un statut de patrimonialité.

#### IMPACTS

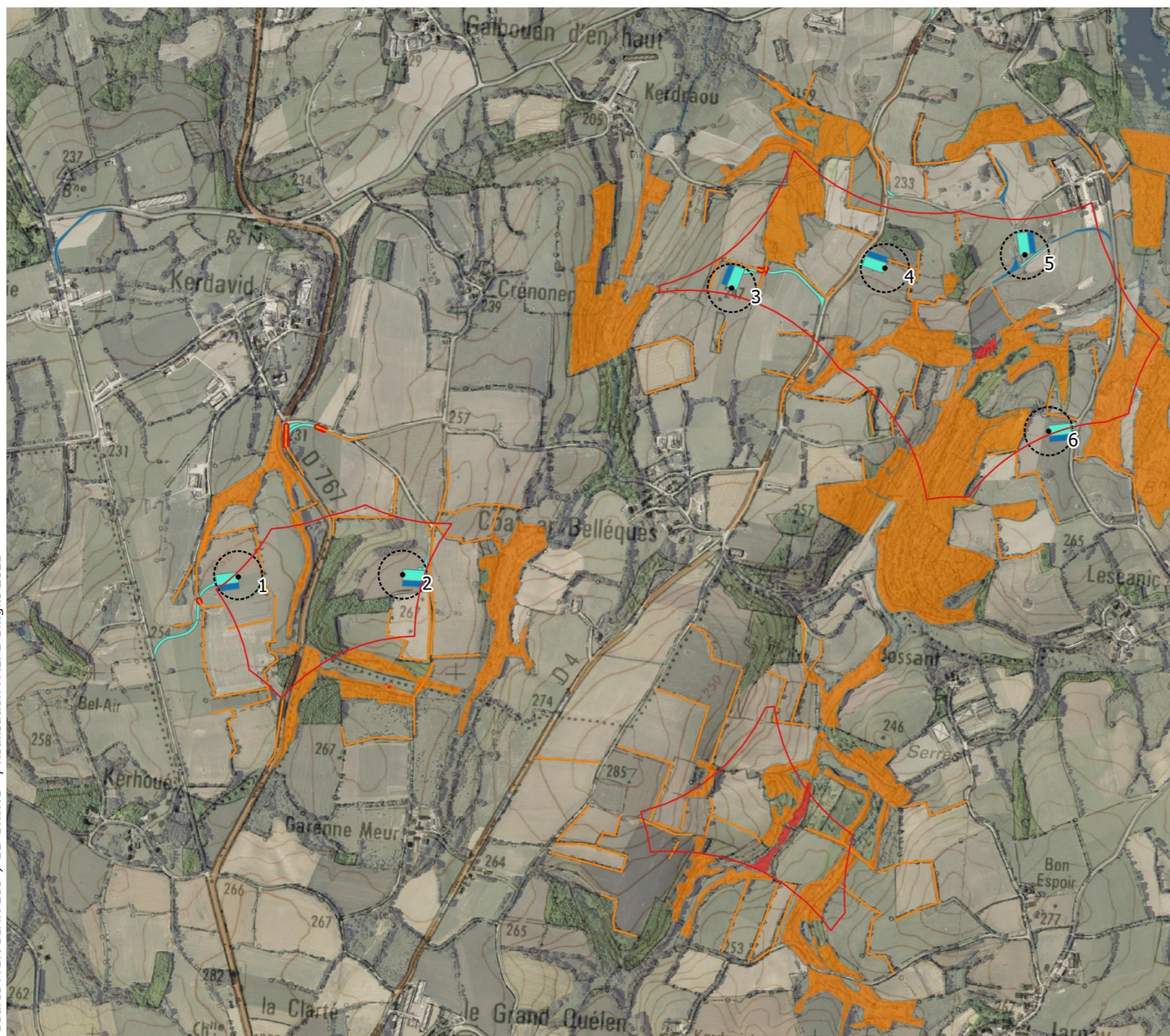
**Il n'y a donc aucun impact du projet éolien sur les Insectes.**

### IV.6.2. LES AMPHIBIENS

Trois espèces et un groupe d'espèces (Salamandre tachetée, Grenouille rousse, Complexe des Grenouilles vertes, Triton palmé) ont été relevés en reproduction sur l'aire d'étude immédiate. Le projet n'impacte pas les habitats de reproduction des Amphibiens. En revanche, les 103 m de haies impactés correspondent à de la destruction d'habitat terrestre pour les Amphibiens. Cet impact est infime au regard des habitats disponibles (boisements, bosquets, haie) sur l'aire d'étude immédiate. **La conservation des populations de la Salamandre tachetée, de la Grenouille rousse, du Complexe des Grenouilles vertes, du Triton palmé n'est pas remise en cause.**

#### IMPACTS

**Le projet impacte 103 ml de haies correspondant à des habitats terrestres favorables aux Amphibiens. Cet impact est jugé très faible.**

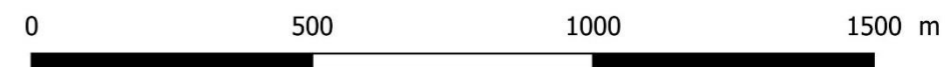


- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Eolienne
- Survol
- Enjeux de conservations des habitats des Amphibiens
- enjeux forts
- enjeux moyens
- impacts du projet
- permanent
- temporaire
- haie détruite

Source : IGN SCAN 100®, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2018



### Les impacts du projet sur les habitats des Amphibiens



Carte 167 : Les impacts du projet sur les habitats des Amphibiens



### IV.6.3. LES REPTILES

#### IV.6.3.1. LA DESTRUCTION D'HABITATS

Le projet va conduire à la destruction d'habitat favorable aux Reptiles, notamment de la Vipère péliade et du Lézard vivipare. 103 m de haies et 432 m<sup>2</sup> de prairie pouvant être utilisées par ces deux espèces vont être détruites. Ces habitats ont été définis comme des enjeux moyens dans l'état initial. Les surfaces détruites ne représentent que 0,04% de l'habitat disponible (cf. carte ci-après). **Ce niveau d'impact sur la conservation des populations de la Vipère péliade et du Lézard vivipare est donc jugé comme très faible en raison des faibles surfaces détruites.**

##### IMPACTS

**Le projet impacte 103 ml de haies correspondant à des habitats favorables aux Reptiles. Cet impact est jugé très faible.**

#### IV.6.3.2. LA DESTRUCTION D'INDIVIDUS

En phase d'exploitation, les impacts sur la Vipère péliade et sur le Lézard vivipare sont nuls. En revanche, des impacts temporaires sont possibles en phase chantier. Il est possible que des individus soient écrasés par les engins de chantier au gré de leurs déplacements lors des travaux d'aménagement. Cependant, si les travaux sont réalisés en dehors de la période d'hivernage, période pendant laquelle les individus sont peu mobiles, la majorité des individus se déplacera dans les milieux favorables situés aux alentours. Les risques de mortalité sont donc faibles.

##### IMPACTS

**En phase chantier, des individus peuvent être écrasés si les travaux sont réalisés en période hivernale. Cet impact peut être jugé faible si les travaux sont réalisés en période estivale.**

### IV.6.4. LES MAMMIFERES TERRESTRES

Aucune espèce de Mammifères terrestres n'est protégée ou ne présente un statut de patrimonialité.

##### IMPACTS

**Il n'y a aucun impact du projet éolien sur les Mammifères terrestres.**

## IV.7. LES IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

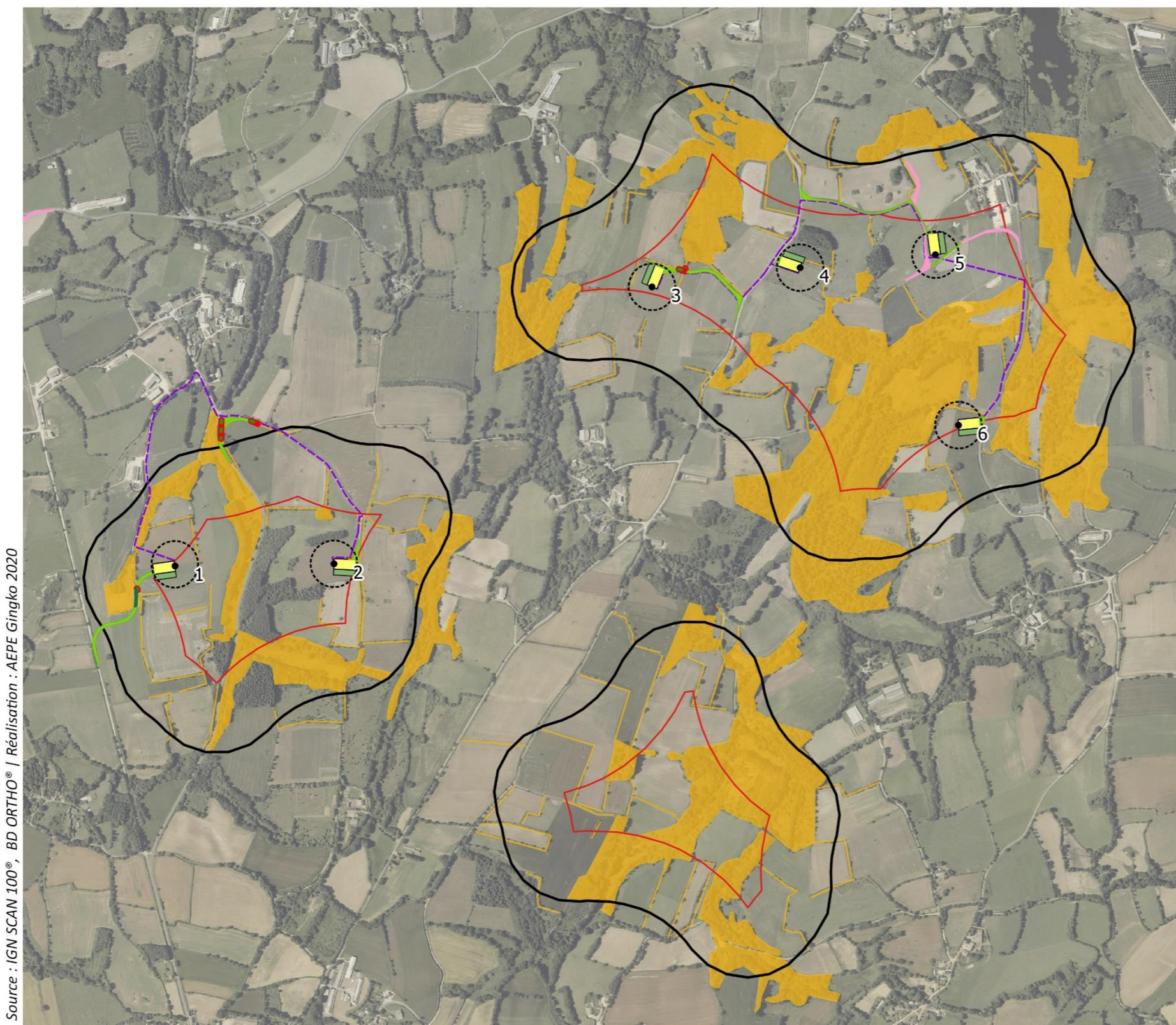
A l'échelle régionale, le projet éolien de « Coat Ar Bellegues » est localisé au cœur du réservoir de biodiversité « le massif de Quintin et entre plusieurs Corridors Ecologiques Régionaux (CER) : le CER Littoral du Trégor-Goëlo/ Massif de Quintin et le CER Monts d'Arrée - Massif de Quintin/Montagnes noires - bassins versants de l'Issole, de l'Ellé, du Scorff et du Blavet. Le premier CER est associé à une connexion des milieux naturels alors que le second CER est associé à un niveau faible de connexion des milieux naturels.

A l'échelle du périmètre d'étude immédiat, cela se traduit par un milieu ouvert entrecoupé de vallons boisés et humides correspondant aux corridors principaux suivant un axe nord-sud.

L'impact du projet sur les continuités écologiques sera limité aux 103 m de haie impactés lors de la construction du parc.

##### IMPACTS

**Le projet détruit 103 ml de haie. Cet impact est jugé très faible.**



Source : IGN SCAN 100®, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2020

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate
- enjeux de conservations des habitats des Reptiles
- enjeux moyens
- impact sur les prairies favorables aux Reptiles
- linéaire de haies impactées
- Projet
- Eolienne
- survol
- Poste de livraison
- Accès permanent
- Accès provisoire
- plateforme permanente
- plateforme temporaire
- Cablage inter-éolien



### Les impacts sur les habitats des Reptiles sur l'aire d'étude immédiate



Carte 168 : Les impacts sur les habitats des Reptiles sur l'aire d'étude immédiate

## V. LES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

### V.1. LES IMPACTS SUR LA POPULATION

#### V.1.1. L'ACCEPTATION SOCIALE

L'acceptation sociale des projets de parcs éoliens est notamment liée à la perception de l'énergie éolienne par sa population.

À la demande du ministère du développement durable, le CREDOC a réalisé en janvier 2009 une enquête auprès d'un échantillon de français sur leur opinion en matière d'énergie (Baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat en janvier 2009 – n°26 - Avril 2009). Il ressort de cette étude que :

- Une grande majorité (68 %) pense qu'il faudrait en priorité des centres locaux de production d'électricité utilisant des énergies de substitution, telles que le bois, la géothermie, le solaire et les éoliennes,
- Les français sont largement favorables (72 %) à l'implantation d'éoliennes sur leur commune,
- Parmi les 28 % qui s'opposent à une implantation d'éoliennes sur leur commune, 10 % le font pour éviter une dégradation du paysage,
- Le bruit est rédhibitoire pour 8 % de la population,
- Personne ou presque ne redoute des risques pour sa santé.

Une enquête a par ailleurs été menée en 2016 par l'institut de sondage IFOP à la demande de France Énergie Éolienne dans le cadre du 7<sup>ème</sup> colloque national de l'éolien. Elle indique que :

- 75 % des riverains interrogés font part d'une image positive de l'énergie éolienne (le résultat monte à 77 % d'image positive pour le grand public)
- 44 % des riverains ont réagi de manière indifférente à la construction d'un parc éolien près de chez eux, 42 % ont fait part d'une réaction positive et 10 % d'une réaction négative (4 % ne se sont pas prononcés).
- Les principaux avantages de l'éolien pour un territoire mis en avant par les riverains et le grand public sont : la source de revenu économique pour les communes, la source de revenu pour les agriculteurs et la preuve d'un territoire engagé dans une politique écologique vertueuse.

En 2018, une enquête a été menée par Harris interactive à la demande de France Énergie Éolienne : « L'énergie éolienne, Comment les Français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? ».

Une enquête « Grand Public » a été réalisée en ligne du 25 au 27 septembre 2018, auprès d'un échantillon de 1091 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus et une enquête « Riverains » réalisée par téléphone du 24 septembre au 2 octobre 2018, auprès d'un échantillon de 1001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5 kilomètres).

Les résultats de ces enquêtes indiquent que :

- Plus de 8 Français sur 10 déclarent être inquiets du réchauffement climatique et de ses conséquences ;

- Près de 9 Français sur 10 estiment que la transition énergétique constitue un enjeu important ;
- 73 % des français ont une bonne image de l'énergie éolienne (80 % pour les riverains de parcs éoliens) ;
- 68 % des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire ;
- 44 % des riverains d'éoliennes affirment aujourd'hui qu'au moment de leur installation, ils étaient favorables au projet, contre 9% qu'ils y étaient alors opposés (dont seulement la moitié l'est encore aujourd'hui).

L'acceptation sociale d'un parc éolien dépend de nombreux facteurs qu'il est très complexe d'évaluer.

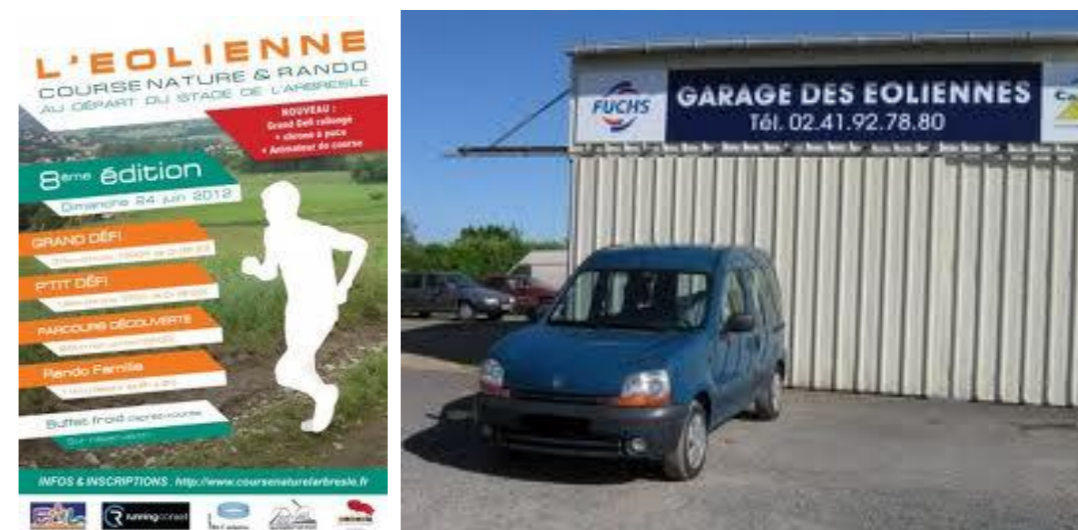


Photo 141 : exemples de valorisation locale de parcs éoliens

Dans un contexte où l'implication du public est essentielle pour la concrétisation d'un projet éolien, P&T Technologie et la commune de Saint-Connan ont choisi de mettre en place un processus d'information axé autour de 3 supports : une plaquette d'information, un site internet et des permanences d'information.

Ces 3 moyens permettent de communiquer largement auprès de l'ensemble de la population en donnant la possibilité à chacun de s'informer et de s'exprimer sur le projet éolien « Coat Ar Bellegues ».

- La plaquette d'information :

En octobre 2020, P&T Technologie a mis à disposition des élus municipaux une plaquette d'information. Un courrier d'accompagnement a été rédigé par monsieur le Maire.

L'équipe municipale s'est chargée de la distribution de l'ensemble mis sous pli dans les boîtes aux lettres de tous les habitants de la commune de Saint-Connan. Les élus des 6 communes limitrophes concernées par le projet ont pu mettre à disposition cette même plaquette dans leurs mairies.

Environ 300 plaquettes d'information ont été distribuées dans les boîtes aux lettres des habitants de la commune de Saint-Connan.

- Le site internet dédié au projet :

Consultable à l'adresse suivante <http://SaintConnan.eolien.bzh/> communiquée via la plaquette d'information, le site internet dédié au projet éolien « Coat ar Bellegues » présente l'historique du projet, les éléments de définition de l'implantation des éoliennes, quelques photomontages ainsi que les coordonnées de la personne en charge du projet chez P&T Technologie et les modalités de prise de contact.

## V.1.2. L'AMBIANCE SONORE

### V.1.2.1. EN PHASE TRAVAUX

Le trafic lié aux engins de terrassement, de transport et de montage des éoliennes est susceptible d'induire une gêne acoustique. Rappelons que les installations du projet sont localisées à plus de 500 m des habitations les plus proches, cet éloignement limitant fortement le risque de gêne acoustique pour les riverains durant le chantier.

Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, les véhicules de transport, de matériels, de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier seront conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirène, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

La période d'intervention sur le chantier aura uniquement lieu lors de la période diurne, aucun engin ne sera autorisé à circuler en période nocturne. Les incidences acoustiques en phase chantier sont donc considérées comme très faibles.

### V.1.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

L'analyse prévisionnelle se décompose en deux phases qui consistent tout d'abord à déterminer l'impact acoustique du projet, puis à estimer les émergences futures :

- **L'étude de l'impact acoustique du projet éolien** dans son environnement consiste à analyser la propagation du bruit autour des éoliennes jusqu'aux riverains les plus proches en y calculant la contribution sonore du projet.
- **L'analyse des émergences futures liées au projet**, estimées à partir de la contribution sonore du projet et des mesures in situ, permet de valider le respect de la réglementation française en vigueur, ou, le cas échéant, de proposer des solutions adaptées pour y parvenir.

## CALCULS PREVISIONNELS DE LA CONTRIBUTION DU PROJET

### CONFIGURATION ETUDIEE

Les calculs sont réalisés pour trois modèles d'éoliennes suivants :

- Nordex N131 de 3,6 MW
- Enercon E126 de 3,5 MW
- Enercon E126 de 4 MW

L'implantation étudiée est composée de 6 éoliennes avec plusieurs hauteurs de mât. Les coordonnées d'implantation et ces hauteurs sont répertoriées dans le tableau suivant.

Tableau 124 : coordonnées et hauteurs des configurations étudiées

Eolienne	X	Y	Hauteur mat (Nordex N131)	Hauteur mat (Enercon E126)
E1	249576	6828566	112	96
E2	250032	6828573	84	96
E3	250942	6829366	114	116
E4	251365	6829421	120	116
E5	251752	6829458	134	135
E6	251818	6828971	106	96

Les éoliennes ENERCON E126 et NORDEX N131 sont équipées de peignes positionnés sur toutes les pales afin de réduire les émissions sonores tout en conservant la production d'électricité (voir illustrations ci-dessous). Ces peignes sont parfois appelés STE (serrated trailing edge : bords de fuite dentelés).

### HYPOTHESES D'EMISSIONS

Les émissions acoustiques utilisées dans les calculs de propagation correspondent aux valeurs globales garanties (données constructeur NORDEX et ENERCON). Les spectres de puissances acoustiques pris comme hypothèses de base dans les calculs de propagation sont présentés dans les tableaux ci-après, en fonction de la vitesse de vent standardisée (à 10 m du sol).

### Tableaux des émissions sonores de l'éolienne ENERCON E126 – 3,5 MW – STE :

ENERCON E126 - 3,5 MW - 96 m - mode 0										
dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,1	74,3	79,5	81,7	82,4	81,6	79,1	70,5	51,2	88,3
4 m/s	68,6	79,2	84,6	87,3	88,6	87,9	85,3	76,8	57,9	94,2
5 m/s	72,7	83,7	89,3	92,3	94,2	93,7	91,3	82,9	64,3	99,7
6 m/s	75,9	87,3	93,1	96,2	98,3	98,0	95,6	87,4	69,1	103,8
7 m/s	77,1	88,6	94,4	97,6	99,8	99,6	97,1	88,9	70,7	105,3
8 m/s	77,3	88,9	94,7	97,6	99,9	99,9	97,9	90,1	72,4	105,6
9 m/s	77,3	88,9	94,6	97,4	99,6	100,0	98,2	90,8	72,7	105,6
10 m/s	77,1	88,7	94,3	96,9	99,3	100,2	99,0	91,2	72,0	105,6

ENERCON E126 - 3,5 MW - 116 m - mode 0										
dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,3	74,6	79,8	82,0	82,6	81,8	79,1	70,1	49,3	88,5
4 m/s	69,1	79,7	85,1	87,9	89,2	88,5	85,8	76,9	56,6	94,8
5 m/s	73,2	84,2	89,9	92,9	94,8	94,3	91,6	82,8	63,0	100,2
6 m/s	76,3	87,7	93,5	96,6	98,7	98,4	95,8	87,2	67,6	104,2
7 m/s	77,2	88,7	94,5	97,7	99,9	99,6	97,0	88,4	68,9	105,3
8 m/s	77,4	89,0	94,8	97,7	99,9	99,9	97,8	89,7	70,6	105,6
9 m/s	77,4	89,0	94,6	97,4	99,6	100,1	98,2	90,3	70,7	105,6
10 m/s	77,2	88,8	94,3	97,0	99,3	100,2	98,9	90,6	69,8	105,6

**ENERCON E126 - 3,5 MW - 135 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,6	74,9	80,1	82,2	82,8	81,9	79,1	69,5	47,3	<b>88,7</b>
4 m/s	69,5	80,1	85,6	88,4	89,8	89,1	86,2	76,8	55,0	<b>95,3</b>
5 m/s	73,7	84,7	90,4	93,4	95,3	94,7	92,0	82,7	61,3	<b>100,7</b>
6 m/s	76,6	88,0	93,9	97,0	99,1	98,7	96,0	86,9	65,7	<b>104,5</b>
7 m/s	77,3	88,9	94,7	97,9	100,0	99,6	96,9	87,9	66,8	<b>105,4</b>
8 m/s	77,5	89,1	94,9	97,8	100,0	100,0	97,7	89,2	68,5	<b>105,6</b>
9 m/s	77,4	89,0	94,7	97,4	99,6	100,1	98,2	89,8	68,5	<b>105,6</b>
10 m/s	77,3	88,8	94,4	97,0	99,3	100,3	98,7	89,9	67,6	<b>105,6</b>

**Tableaux des émissions sonores de l'éolienne ENERCON E126 – 4,0 MW – STE :**

**ENERCON E126 - 4,0 MW - 96 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,1	74,3	79,5	81,7	82,4	81,6	79,1	70,5	51,2	<b>88,3</b>
4 m/s	68,6	79,2	84,6	87,3	88,6	87,9	85,3	76,8	57,9	<b>94,2</b>
5 m/s	72,7	83,7	89,3	92,3	94,2	93,7	91,3	82,9	64,3	<b>99,7</b>
6 m/s	75,9	87,3	93,1	96,2	98,3	98,0	95,6	87,4	69,1	<b>103,8</b>
7 m/s	77,1	88,6	94,4	97,6	99,8	99,6	97,1	88,9	70,7	<b>105,3</b>
8 m/s	77,7	89,3	95,2	98,3	100,6	100,4	98,1	90,1	72,2	<b>106,1</b>
9 m/s	77,8	89,4	95,1	98,0	100,3	100,5	98,5	90,9	73,2	<b>106,1</b>
10 m/s	77,7	89,3	95,0	97,7	100,0	100,5	99,0	91,6	73,2	<b>106,1</b>

**ENERCON E126 - 4,0 MW - 116 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,3	74,6	79,8	82,0	82,6	81,8	79,1	70,1	49,3	<b>88,5</b>
4 m/s	69,1	79,7	85,1	87,9	89,2	88,5	85,8	76,9	56,6	<b>94,8</b>
5 m/s	73,2	84,2	89,9	92,9	94,8	94,3	91,6	82,8	63,0	<b>100,2</b>
6 m/s	76,3	87,7	93,5	96,6	98,7	98,4	95,8	87,2	67,6	<b>104,2</b>
7 m/s	77,3	88,8	94,6	97,8	100,0	99,7	97,1	88,5	69,0	<b>105,4</b>
8 m/s	77,8	89,4	95,3	98,4	100,6	100,4	98,0	89,6	70,5	<b>106,1</b>
9 m/s	77,8	89,4	95,2	98,1	100,3	100,5	98,4	90,5	71,3	<b>106,1</b>
10 m/s	77,7	89,4	95,0	97,7	100,0	100,6	99,0	91,1	71,0	<b>106,1</b>

**ENERCON E126 - 4,0 MW - 135 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	64,6	74,9	80,1	82,2	82,8	81,9	79,1	69,5	47,3	<b>88,7</b>
4 m/s	69,5	80,1	85,6	88,4	89,8	89,1	86,2	76,8	55,0	<b>95,3</b>
5 m/s	73,7	84,7	90,4	93,4	95,3	94,7	92,0	82,7	61,3	<b>100,7</b>
6 m/s	76,6	88,0	93,9	97,0	99,1	98,7	96,0	86,9	65,7	<b>104,5</b>
7 m/s	77,5	89,1	94,9	98,1	100,2	99,8	97,1	88,1	67,0	<b>105,6</b>
8 m/s	77,9	89,5	95,4	98,4	100,6	100,4	97,9	89,1	68,5	<b>106,1</b>
9 m/s	78,0	89,6	95,3	98,1	100,3	100,5	98,4	90,0	69,2	<b>106,1</b>
10 m/s	77,8	89,4	95,1	97,7	100,0	100,6	99,0	90,5	68,7	<b>106,1</b>

**Tableaux des émissions sonores de l'éolienne NORDEX N131 – 3,6 MW – STE :**

**NORDEX N131 - 3,6 MW - 84 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	68,9	78,0	82,2	84,0	85,2	86,8	86,9	82,4	74,6	<b>93,0</b>
4 m/s	69,4	78,5	82,7	84,5	85,7	87,3	87,4	82,9	75,1	<b>93,5</b>
5 m/s	74,9	84,0	88,2	90,0	91,2	92,8	92,9	88,4	80,6	<b>99,0</b>
6 m/s	78,8	87,9	92,1	93,9	95,1	96,7	96,8	92,3	84,5	<b>102,9</b>
7 m/s	79,5	88,6	92,8	94,6	95,8	97,4	97,5	93,0	85,2	<b>103,6</b>
8 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
9 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
10 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>

**NORDEX N131 - 3,6 MW - 106 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	68,9	78,0	82,2	84,0	85,2	86,8	86,9	82,4	74,6	<b>93,0</b>
4 m/s	69,7	78,8	83,0	84,8	86,0	87,6	87,7	83,2	75,4	<b>93,8</b>
5 m/s	75,6	84,7	88,9	90,7	91,9	93,5	93,6	89,1	81,3	<b>99,7</b>
6 m/s	79,2	88,3	92,5	94,3	95,5	97,1	97,2	92,7	84,9	<b>103,3</b>
7 m/s	79,5	88,6	92,8	94,6	95,8	97,4	97,5	93,0	85,2	<b>103,6</b>
8 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
9 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
10 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>

**NORDEX N131 - 3,6 MW - 112 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	68,9	78,0	82,2	84,0	85,2	86,8	86,9	82,4	74,6	<b>93,0</b>
4 m/s	69,8	78,9	83,1	84,9	86,1	87,7	87,8	83,3	75,5	<b>93,9</b>
5 m/s	75,7	84,8	89,0	90,8	92,0	93,6	93,7	89,2	81,4	<b>99,8</b>
6 m/s	79,2	88,3	92,5	94,3	95,5	97,1	97,2	92,7	84,9	<b>103,3</b>
7 m/s	79,5	88,6	92,8	94,6	95,8	97,4	97,5	93,0	85,2	<b>103,6</b>
8 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
9 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
10 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>

**NORDEX N131 - 3,6 MW - 114 m - mode 0**

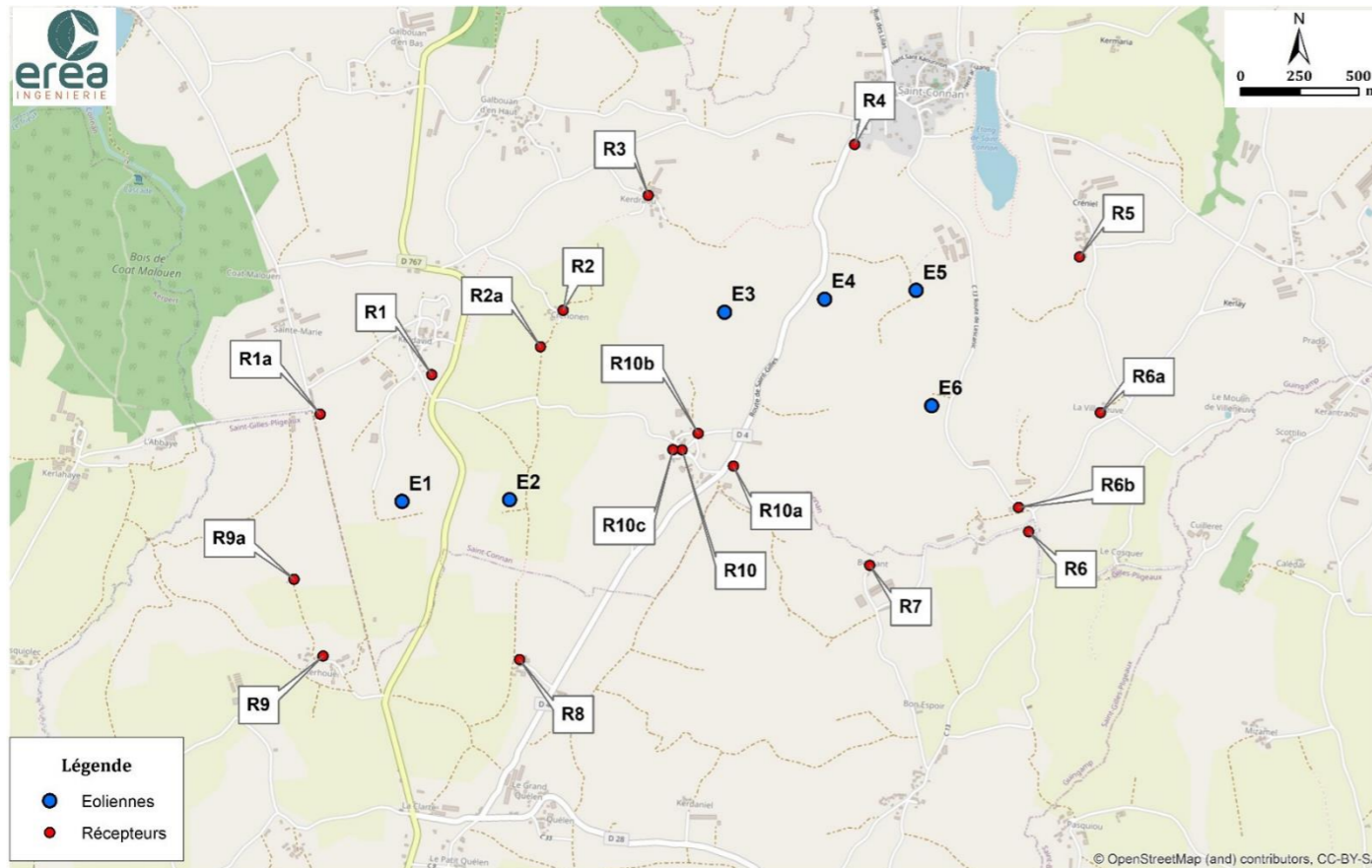
dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	68,9	78,0	82,2	84,0	85,2	86,8	86,9	82,4	74,6	<b>93,0</b>
4 m/s	69,8	78,9	83,1	84,9	86,1	87,7	87,8	83,3	75,5	<b>93,9</b>
5 m/s	75,8	84,9	89,1	90,9	92,1	93,7	93,8	89,3	81,5	<b>99,9</b>
6 m/s	79,2	88,3	92,5	94,3	95,5	97,1	97,2	92,7	84,9	<b>103,3</b>
7 m/s	79,5	88,6	92,8	94,6	95,8	97,4	97,5	93,0	85,2	<b>103,6</b>
8 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
9 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
10 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>

**NORDEX N131 - 3,6 MW - 134 m - mode 0**

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	68,9	78,0	82,2	84,0	85,2	86,8	86,9	82,4	74,6	<b>93,0</b>
4 m/s	70,1	79,2	83,4	85,2	86,4	88,0	88,1	83,6	75,8	<b>94,2</b>
5 m/s	76,2	85,3	89,5	91,3	92,5	94,1	94,2	89,7	81,9	<b>100,3</b>
6 m/s	79,4	88,5	92,7	94,5	95,7	97,3	97,4	92,9	85,1	<b>103,5</b>
7 m/s	79,6	88,7	92,9	94,7	95,9	97,5	97,6	93,1	85,3	<b>103,7</b>
8 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
9 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>
10 m/s	79,8	88,9	93,1	94,9	96,1	97,7	97,8	93,3	85,5	<b>103,9</b>

Les simulations informatiques en trois dimensions permettent de déterminer la contribution sonore de l'ensemble du projet éolien selon les vitesses de fonctionnement, au droit de récepteurs (points de calculs) positionnés à proximité des habitations riveraines au projet et à hauteur de 1,5m du sol.

La carte suivante localise la position des récepteurs, c'est-à-dire des points auxquels sont calculées la propagation du bruit émis par les éoliennes et l'émergence qui en résulte.



Carte 169 : Localisation des récepteurs de calculs

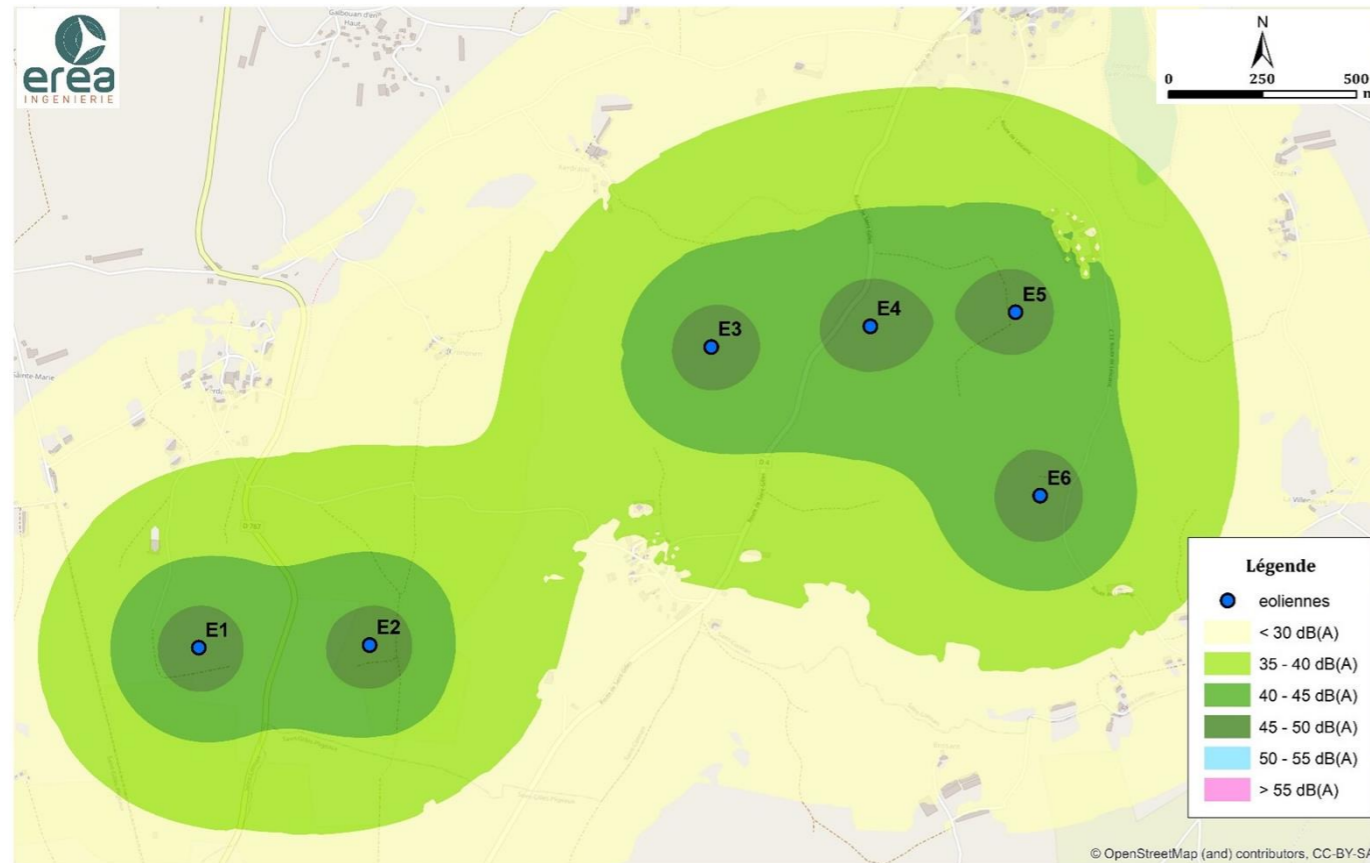
Les récepteurs de calculs sont positionnés de manière à quadriller les habitations et zones à émergence réglementée les plus exposées au parc éolien. Des points récepteurs de calculs sont donc placés au droit des habitations où des points de mesures ont été réalisés (R1, R2, R3, etc.) mais aussi au droit d'autres habitations à proximité (R2a, R3a, R3b, etc.) afin d'étudier les impacts sonores à venir de manière exhaustive. Pour les récepteurs positionnés au droit d'habitations où il n'y a pas eu de mesures sur site, les niveaux résiduels seront extrapolés par rapport au point de mesure le plus représentatif de l'ambiance sonore au droit du récepteur. Ainsi, l'émergence pourra être calculée en tout point récepteur.

De cette manière, si la réglementation est respectée au droit de tous les récepteurs de calculs (positionnés aux endroits les plus exposés au projet éolien), elle le sera au droit de toutes les zones à émergence réglementée aux alentours.

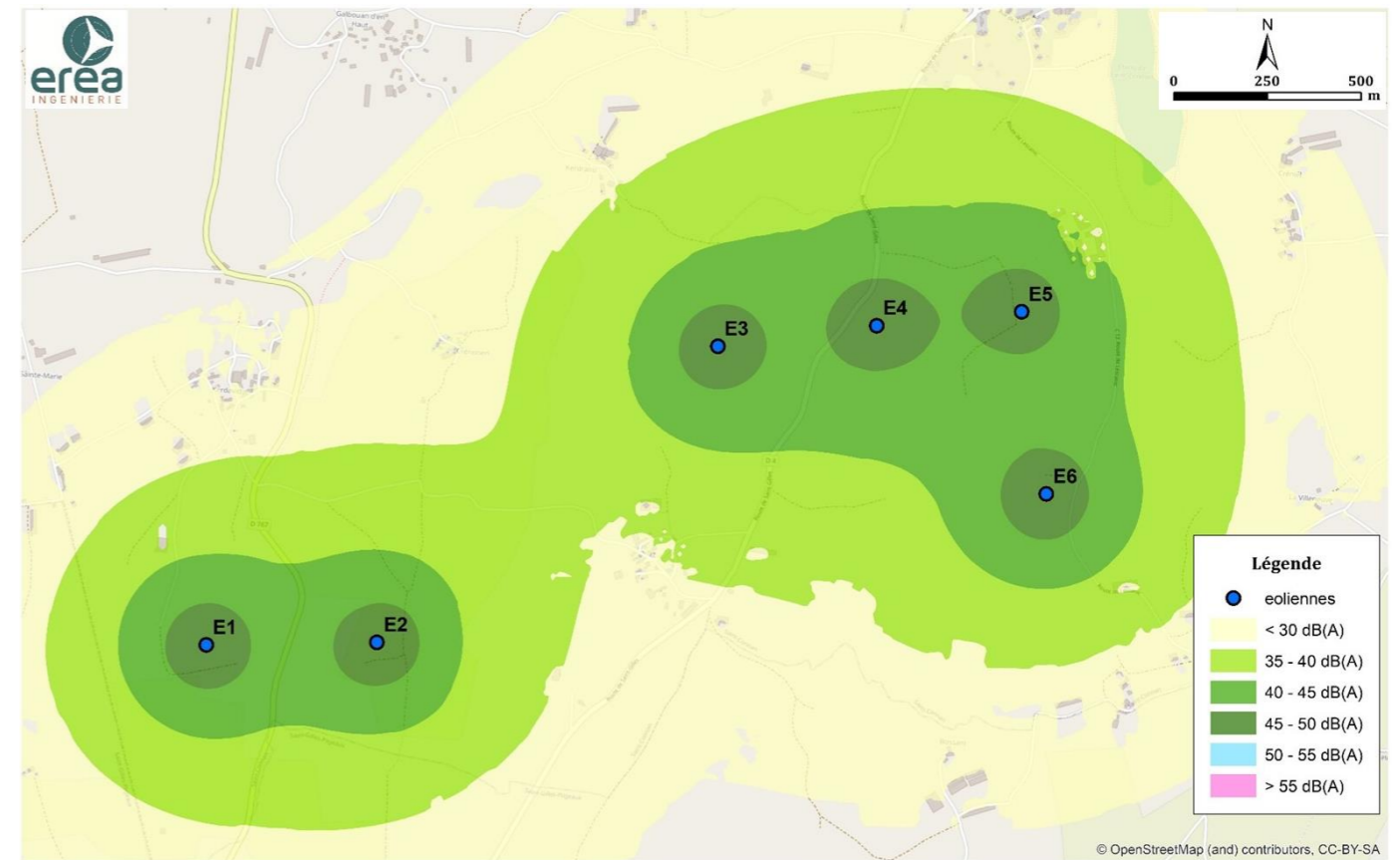
Les distances des points de calculs aux éoliennes les plus proches du projet éolien de Saint-Connan sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 125 : Distance entre les points de calculs et les éoliennes les plus proches

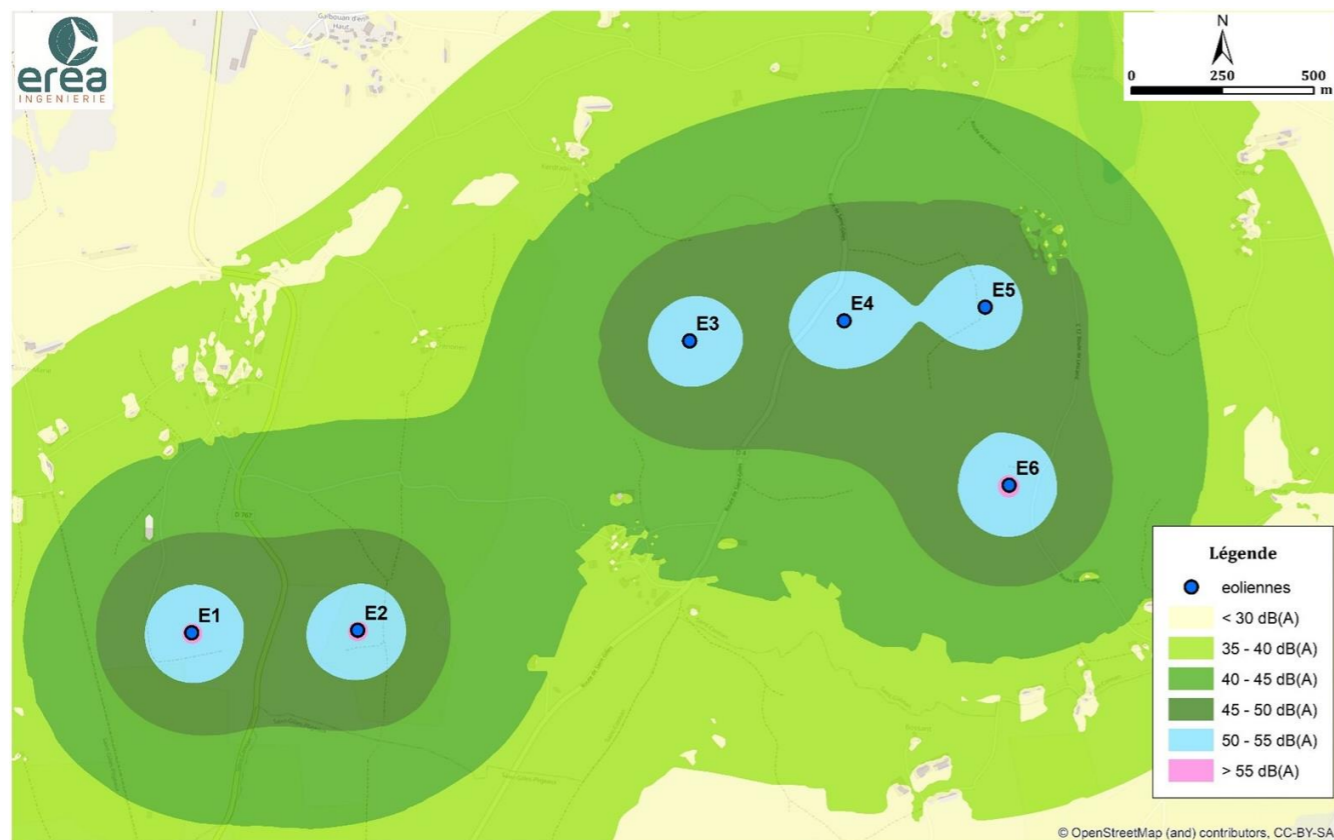
Récepteurs	Eolienne la plus proche	Distance de l'éolienne la plus proche
R1	E1	550 m
R1a	E1	510 m
R2	E3	685 m
R2a	E2	660 m
R3	E3	590 m
R4	E4	670 m
R5	E5	710 m
R6	E6	670 m
R6a	E6	715 m
R6b	E6	565 m
R7	E6	725 m
R8	E2	675 m
R9	E1	735 m
R9a	E1	565 m
R10	E3	610 m
R10a	E3	650 m
R10b	E3	525 m
R10c	E3	620 m



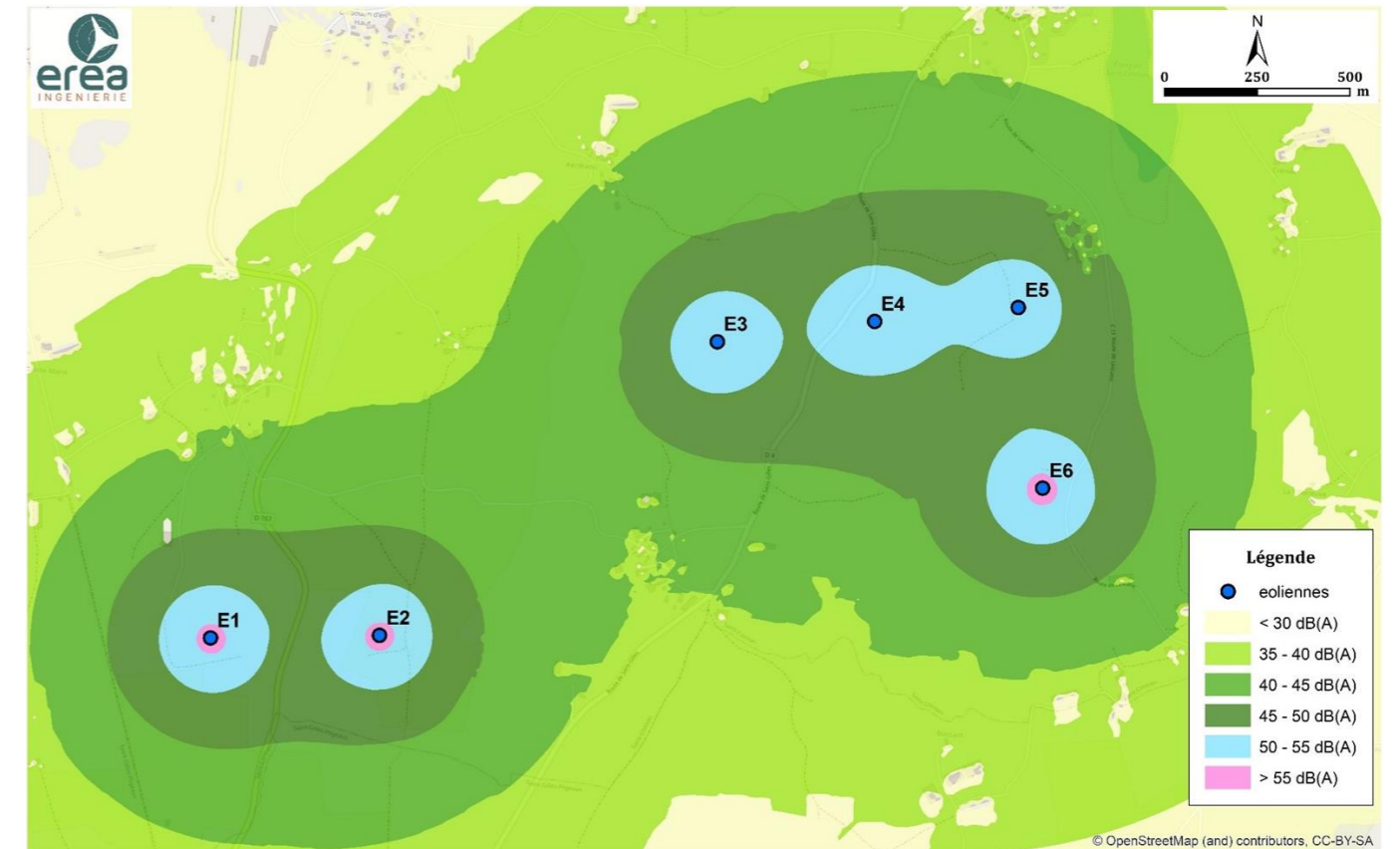
Carte 170 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle E126 3,5MW pour un vent de vitesse standardisée de 5 m/s



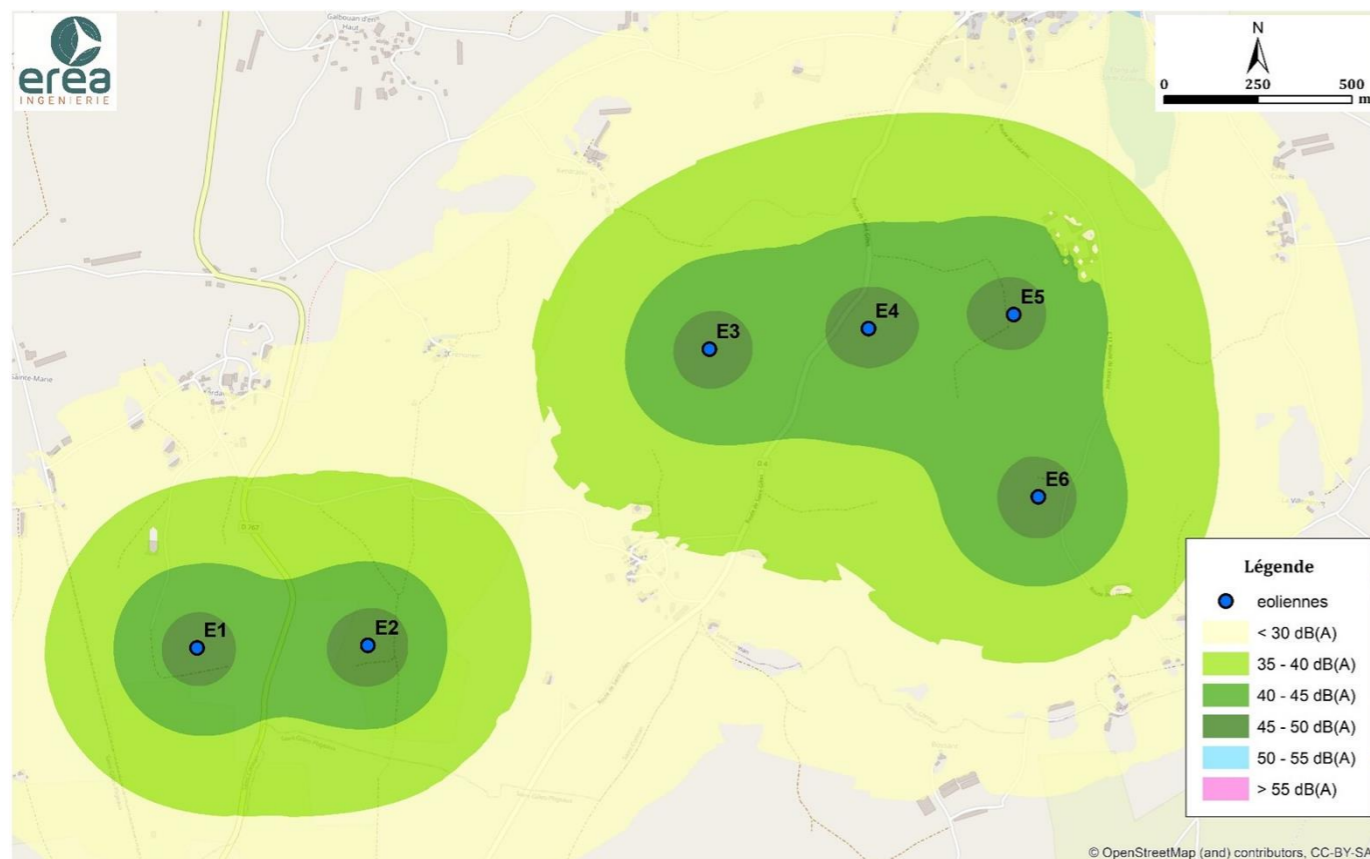
Carte 172 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle E126 4.0MW pour un vent de vitesse standardisée de 5 m/s



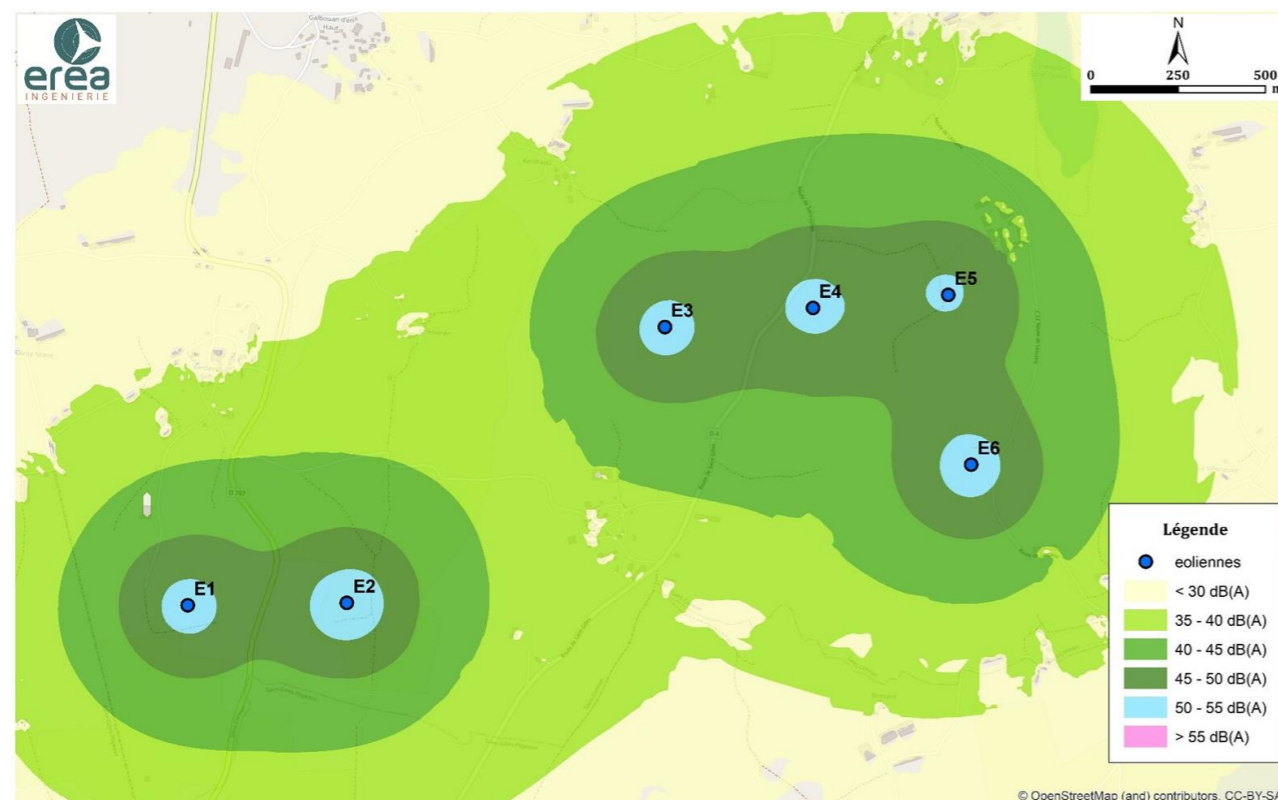
Carte 171 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle E126 3,5MW pour un vent de vitesse standardisée de 10 m/s



Carte 173 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle E126 4.0MW pour un vent de vitesse standardisée de 10 m/s



Carte 174 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle N131 3,6MW pour un vent de vitesse standardisée de 5 m/s



Carte 175 : Isophones pour l'implantation de 6 éoliennes de modèle N131 3,6MW pour un vent de vitesse standardisée de 10 m/s

### ESTIMATION DES EMERGENCES

L'émergence globale à l'extérieur des habitations est calculée à partir des mesures in situ présentées précédemment et du résultat des calculs prévisionnels au droit des habitations.

Ainsi, l'émergence globale est calculée à partir du bruit résiduel L50 observé lors des mesures (selon analyses L50 / vitesse du vent) et de la contribution des éoliennes (selon les hypothèses d'émissions pour les trois configurations). Les émergences sont calculées pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s à 10 m du sol.

Les seuils réglementaires admissibles pour l'émergence globale sont rappelés ici :

- Période de jour (7h-22h) : émergence de 5 dB(A) pour des niveaux ambiants supérieurs à 35 dB(A),
- Période de nuit (22h-7h) : émergence de 3 dB(A) pour des niveaux ambiants supérieurs à 35 dB(A).

Ces résultats donnent :

- Le niveau de bruit résiduel à partir des mesures acoustiques
- Le niveau de bruit des éoliennes à partir du calcul
- Le niveau de bruit ambiant qui est la somme logarithmique du bruit des éoliennes et du bruit résiduel
- L'émergence qui est la soustraction du bruit ambiant par le bruit résiduel

Le détail des calculs des émergences est donné dans les tableaux ci-après, pour la période de jour puis celle de nuit.



EMERGENCES – DIRECTION NORD-EST

ENERCON E126 3,5 MW

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 3,5 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8	
		Bruit éoliennes	24,6	30,5	35,9	40,0	41,5	41,7	41,7	41,7	
		Bruit ambiant	40,1	42,2	44,4	47,2	50,2	50,9	51,6	52,2	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	
R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8		
	Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,2	41,2	41,1		
	Bruit ambiant	40,1	42,2	44,3	47,1	50,1	50,8	51,5	52,2		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>		
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9	
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,2	38,1	39,3	39,6	39,5	39,4	
		Bruit ambiant	35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,1	51,2	53,1	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9		
	Bruit éoliennes	22,6	28,6	34,0	37,9	39,2	39,4	39,3	39,3		
	Bruit ambiant	35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,1	51,2	53,1		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5	
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,2	38,1	39,3	39,5	39,5	39,5	
		Bruit ambiant	36,3	38,9	41,9	44,4	46,3	46,4	49,0	50,8	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8	
		Bruit éoliennes	24,7	31,0	36,4	40,2	41,3	41,5	41,5	41,4	
		Bruit ambiant	36,5	41,1	45,0	48,4	51,3	52,2	53,1	54,0	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5	
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,7	37,8	38,0	38,0	38,0	
		Bruit ambiant	34,8	38,2	41,2	45,0	47,1	49,8	52,2	54,6	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
		Bruit éoliennes	18,7	24,7	30,1	34,1	35,5	35,8	35,7	35,6	
		Bruit ambiant	32,3	39,6	40,2	45,4	47,0	48,5	50,0	51,6	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
R6a	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5		
	Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,2	37,2	38,4	38,6	38,6	38,6		
	Bruit ambiant	32,5	39,8	40,7	45,7	47,3	48,7	50,2	51,7		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		
R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5		
	Bruit éoliennes	23,0	29,0	34,5	38,5	39,9	40,2	40,1	40,1		
	Bruit ambiant	32,6	39,9	40,9	45,9	47,5	48,9	50,3	51,8		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>		
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2	
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,8	37,7	39,0	39,2	39,1	39,1	
		Bruit ambiant	37,6	40,5	42,1	46,3	48,2	50,4	52,8	55,3	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	48,0	49,0	49,0	
		Bruit éoliennes	21,3	27,1	32,6	36,7	38,1	38,4	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	33,7	37,8	40,7	44,1	46,7	47,6	48,4	49,4	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3	
		Bruit éoliennes	21,1	26,9	32,3	36,3	37,7	38,0	37,9	37,9	
		Bruit ambiant	36,2	40,0	42,9	47,6	49,9	51,9	54,1	56,4	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3		
	Bruit éoliennes	23,2	29,0	34,4	38,4	39,9	40,1	40,1	40,1		
	Bruit ambiant	36,3	40,2	43,1	47,8	50,0	52,0	54,2	56,4		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>		
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
		Bruit éoliennes	22,0	28,2	33,6	37,5	38,6	38,9	38,9	38,8	
		Bruit ambiant	32,7	36,8	39,6	43,7	45,5	47,8	49,9	52,0	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	
R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8		
	Bruit éoliennes	24,5	30,6	36,0	39,9	41,1	41,3	41,2	41,2		
	Bruit ambiant	33,0	37,3	40,3	44,4	46,2	48,2	50,1	52,2		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>		
R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8		
	Bruit éoliennes	25,6	31,8	37,2	41,1	42,3	42,5	42,5	42,4		
	Bruit ambiant	33,1	37,6	40,8	44,9	46,6	48,5	50,3	52,3		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>		
R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8		
	Bruit éoliennes	20,7	26,5	31,9	35,8	37,3	37,6	37,5	37,5		
	Bruit ambiant	32,6	36,6	39,2	43,3	45,3	47,7	49,8	52,0		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 3,5 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1	
		Bruit éoliennes	24,6	30,5	35,9	40,0	41,5	41,7	41,7	41,7	
		Bruit ambiant	33,8	37,0	40,7	46,2	46,9	47,4	47,8	48,2	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	
R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1		
	Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,2	41,2	41,1		
	Bruit ambiant	33,7	36,9	40,5	46,0	46,8	47,2	47,7	48,1		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>		
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1	
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,2	38,1	39,3	39,6	39,5	39,4	
		Bruit ambiant	31,1	35,7	39,7	44,7	46,6	48,5	50,4	52,3	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	
R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1		
	Bruit éoliennes	22,6	28,6	34,0	37,9	39,2	39,4	39,3	39,3		
	Bruit ambiant	31,1	35,6	39,6	44,7	46,6	48,5	50,4	52,3		
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>		
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3	
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,2	38,1	39,3	39,5	39,5	39,5	
		Bruit ambiant	32,3	35,3	37,6	42,3	44,4	46,3	48,4	50,6	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8	
		Bruit éoliennes	24,7	31,0	36,4	40,2	41,3	41,5	41,5	41,4	
		Bruit ambiant	35,0	39,7	43,4	47,0	49,2	51,4	53,1	54,0	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9	
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,7	37,8	38,0	38,0	38,0	
		Bruit ambiant	30,4	34,6	38,2	43,0	44,4	45,7	47,0	48,3	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7	
		Bruit éoliennes	18,7	24,7	30,1	34,1	35,5	35,8	35,7	35,6	
		Bruit ambiant	31,6	33,7	35,3	42,2	43,1	43,8	44,5	45,2	
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb</b>								

ENERCON E126 4,0 MW

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 4,0 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,6	30,5	35,9	40,0	41,5	42,3	42,2	42,2
		Bruit ambiant	40,1	42,2	44,4	47,2	50,2	51,0	51,6	52,3
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	
	R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,7	41,7	41,6
Bruit ambiant		40,1	42,2	44,3	47,1	50,1	50,9	51,6	52,2	
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>		
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,2	38,1	39,4	40,1	40,0	40,0
		Bruit ambiant	35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,2	51,2	53,1
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
	R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,6	28,6	34,0	37,9	39,2	40,0	39,9	39,8
Bruit ambiant		35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,2	51,2	53,1	
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,2	38,1	39,4	40,0	40,0	40,0
		Bruit ambiant	36,3	38,9	41,9	44,4	46,3	46,5	49,1	50,9
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>		
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,7	31,0	36,4	40,2	41,4	42,0	42,0	42,0
		Bruit ambiant	36,5	41,1	45,0	48,4	51,3	52,2	53,1	54,1
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>		
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,7	37,9	38,5	38,5	38,5
		Bruit ambiant	34,8	38,2	41,2	45,0	47,1	49,8	52,2	54,6
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>		
Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	18,7	24,7	30,1	34,1	35,5	36,3	36,2	36,1
		Bruit ambiant	32,3	39,6	40,2	45,4	47,0	48,5	50,0	51,6
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
	R6a	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,2	37,2	38,5	39,2	39,1	39,1
Bruit ambiant		32,5	39,8	40,7	45,7	47,3	48,8	50,2	51,7	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		
R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
	Bruit éoliennes	23,0	29,0	34,5	38,5	39,9	40,7	40,6	40,6	
	Bruit ambiant	32,6	39,9	40,9	45,9	47,5	49,0	50,4	51,8	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>		
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,8	37,7	39,0	39,7	39,6	39,6
		Bruit ambiant	37,6	40,5	42,1	46,3	48,2	50,4	52,9	55,3
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>		
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	47,0	48,0	49,0
		Bruit éoliennes	21,3	27,1	32,6	36,7	38,1	38,9	38,9	38,8
		Bruit ambiant	33,7	37,8	40,7	44,1	46,7	47,6	48,5	49,4
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>		
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	21,1	26,9	32,3	36,3	37,7	38,5	38,5	38,4
		Bruit ambiant	36,2	40,0	42,9	47,6	49,9	52,0	54,1	56,4
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
	R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	23,2	29,0	34,4	38,4	39,9	40,7	40,6	40,6
Bruit ambiant		36,3	40,2	43,1	47,8	50,0	52,1	54,2	56,4	
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>		
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	22,0	28,2	33,6	37,5	38,7	39,4	39,4	39,4
		Bruit ambiant	32,7	36,8	39,6	43,7	45,6	47,9	49,9	52,0
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	
	R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	24,5	30,6	36,0	39,9	41,2	41,8	41,8	41,7
Bruit ambiant		33,0	37,3	40,3	44,4	46,2	48,3	50,2	52,2	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>		
R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	25,6	31,8	37,2	41,1	42,4	43,0	43,0	42,9	
	Bruit ambiant	33,1	37,6	40,8	44,9	46,6	48,6	50,4	52,3	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>		
R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	20,7	26,5	31,9	35,8	37,3	38,1	38,0	38,0	
	Bruit ambiant	32,6	36,6	39,2	43,3	45,3	47,7	49,8	52,0	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>		

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 4,0 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,6	30,5	35,9	40,0	41,5	42,3	42,2	42,2
		Bruit ambiant	33,8	37,0	40,7	46,2	46,9	47,5	47,9	48,3
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	
	R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,7	41,7	41,6
Bruit ambiant		33,7	36,9	40,5	46,0	46,8	47,4	47,8	48,1	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>		
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,2	38,1	39,4	40,1	40,0	40,0
		Bruit ambiant	31,1	35,7	39,7	44,7	46,7	48,6	50,4	52,4
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	
	R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,6	28,6	34,0	37,9	39,2	40,0	39,9	39,8
Bruit ambiant		31,1	35,6	39,6	44,7	46,6	48,5	50,4	52,4	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>		
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,2	38,1	39,4	40,0	40,0	40,0
		Bruit ambiant	32,3	35,3	37,6	42,3	44,4	46,4	48,5	50,7
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>		
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,7	31,0	36,4	40,2	41,4	42,0	42,0	42,0
		Bruit ambiant	35,0	39,7	43,4	47,0	49,2	51,4	53,1	54,1
<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>		
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,7	37,9	38,5	38,5	38,5
		Bruit ambiant	30,4	34,6	38,2	43,0	44,5	45,8	47,1	48,4
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>		
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	18,7	24,7	30,1	34,1	35,5	36,3	36,2	36,1
		Bruit ambiant	31,6	33,7	35,3	42,2	43,1	43,9	44,6	45,3
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	
	R6a	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,2	37,2	38,5	39,2	39,1	39,1
Bruit ambiant		31,8	34,2	36,5	42,9	43,8	44,6	45,1	45,7	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>		
R6b	Bruit résiduel									

NORDEX N131 3,6 MW

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX N131 - 3,6 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s		
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8		
		Bruit éoliennes	26,8	27,5	33,3	36,9	37,4	37,7	37,7	37,7		
		Bruit ambiant	40,2	42,1	44,1	46,7	49,8	50,6	51,3	52,0		
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	
	R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8		
		Bruit éoliennes	25,8	26,6	32,5	36,0	36,4	36,7	36,7	36,7		
Bruit ambiant		40,1	42,1	44,0	46,6	49,8	50,5	51,3	51,9			
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9		
		Bruit éoliennes	25,0	25,8	31,7	35,2	35,6	35,9	35,9	35,9		
		Bruit ambiant	35,6	39,2	41,6	45,1	47,9	48,8	51,0	53,0		
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
	R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9		
		Bruit éoliennes	25,3	26,1	31,8	35,5	35,9	36,2	36,2	36,2		
Bruit ambiant		35,6	39,2	41,6	45,1	47,9	48,9	51,0	53,0			
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5		
		Bruit éoliennes	25,0	25,9	31,9	35,3	35,7	35,9	35,9	35,9		
		Bruit ambiant	36,5	38,7	41,6	43,9	45,8	45,9	48,7	50,6		
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8		
		Bruit éoliennes	26,3	27,3	33,3	36,7	36,9	37,2	37,2	37,2		
		Bruit ambiant	36,6	40,9	44,7	48,0	51,0	52,0	52,9	53,9		
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5		
		Bruit éoliennes	24,3	25,4	31,4	34,8	35,0	35,2	35,2	35,2		
		Bruit ambiant	35,0	38,1	41,0	44,8	46,9	49,6	52,1	54,6		
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
	Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
			Bruit éoliennes	22,4	23,2	29,2	32,7	33,0	33,3	33,3	33,3	
Bruit ambiant			32,6	39,6	40,2	45,3	46,8	48,4	50,0	51,5		
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>		
R6a		Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5		
		Bruit éoliennes	23,3	24,2	30,2	33,6	33,9	34,2	34,2	34,2		
	Bruit ambiant	32,7	39,6	40,2	45,3	46,9	48,4	50,0	51,6			
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5			
	Bruit éoliennes	24,9	25,8	31,7	35,2	35,5	35,8	35,8	35,8			
	Bruit ambiant	32,9	39,7	40,4	45,5	47,0	48,5	50,0	51,6			
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2		
		Bruit éoliennes	24,0	24,9	30,8	34,3	34,6	34,9	34,9	34,9		
		Bruit ambiant	37,6	40,4	41,8	45,9	47,9	50,1	52,7	55,2		
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	47,0	48,0	49,0		
		Bruit éoliennes	23,9	24,6	30,3	34,0	34,5	34,8	34,8	34,8		
		Bruit ambiant	33,9	37,6	40,4	43,7	46,3	47,3	48,2	49,2		
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>		
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3		
		Bruit éoliennes	22,8	23,6	29,4	33,0	33,4	33,7	33,7	33,7		
		Bruit ambiant	36,3	39,9	42,7	47,4	49,7	51,8	54,0	56,3		
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
	R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3		
		Bruit éoliennes	24,9	25,8	31,6	35,2	35,5	35,8	35,8	35,8		
Bruit ambiant		36,4	40,0	42,8	47,5	49,8	51,9	54,1	56,3			
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>		
Coat Ar Bellégués	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8		
		Bruit éoliennes	23,2	24,2	30,1	33,6	33,9	34,1	34,1	34,1		
		Bruit ambiant	32,8	36,5	39,0	43,0	44,9	47,4	49,6	51,9		
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
	R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8		
		Bruit éoliennes	26,0	26,9	32,9	36,3	36,6	36,9	36,9	36,9		
Bruit ambiant		33,2	36,7	39,4	43,4	45,2	47,6	49,7	51,9			
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		
R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8			
	Bruit éoliennes	27,0	28,0	33,9	37,4	37,7	37,9	37,9	37,9			
	Bruit ambiant	33,4	36,8	39,7	43,7	45,4	47,7	49,8	52,0			
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>		
R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8			
	Bruit éoliennes	22,6	23,2	28,8	32,6	33,2	33,5	33,5	33,5			
	Bruit ambiant	32,7	36,4	38,8	42,9	44,9	47,4	49,6	51,9			
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX N131 - 3,6 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1	
		Bruit éoliennes	26,8	27,5	33,3	36,9	37,4	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	34,1	36,5	40,0	45,6	46,1	46,6	47,1	47,5	
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
	R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1	
		Bruit éoliennes	25,8	26,6	32,5	36,0	36,4	36,7	36,7	36,7	
Bruit ambiant		34,0	36,4	39,8	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5		
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1	
		Bruit éoliennes	25,0	25,8	31,7	35,2	35,6	35,9	35,9	35,9	
		Bruit ambiant	31,6	35,2	39,1	44,2	46,2	48,2	50,2	52,2	
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
	R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1	
		Bruit éoliennes	25,3	26,1	31,8	35,5	35,9	36,2	36,2	36,2	
Bruit ambiant		31,6	35,2	39,2	44,3	46,2	48,2	50,2	52,2		
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3	
		Bruit éoliennes	25,0	25,9	31,9	35,3	35,7	35,9	35,9	35,9	
		Bruit ambiant	32,6	34,7	36,7	41,5	43,5	45,8	48,1	50,4	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8	
		Bruit éoliennes	26,3	27,3	33,3	36,7	36,9	37,2	37,2	37,2	
		Bruit ambiant	35,2	39,3	42,9	46,5	48,7	51,1	52,9	53,9	
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9	
		Bruit éoliennes	24,3	25,4	31,4	34,8	35,0	35,2	35,2	35,2	
		Bruit ambiant	30,9	34,2	37,8	42,6	43,9	45,3	46,7	48,1	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7	

EMERGENCES – DIRECTION SUD-OUEST

ENERCON E126 3,5 MW

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 3,5 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,6	30,4	35,9	40,0	41,5	41,7	41,7	41,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
Fanton Gatinée	R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,1	41,1	41,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,1	38,1	39,3	39,5	39,5	39,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Crénonen	R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,9	37,8	39,1	39,3	39,3	39,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,3	38,2	39,3	39,6	39,5	39,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,8	31,0	36,4	40,3	41,3	41,5	41,5	41,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,8	37,9	38,1	38,1	38,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	18,8	24,8	30,2	34,2	35,6	35,9	35,8	35,7
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Lescanic	R6a	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,3	37,2	38,5	38,7	38,6	38,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Lescanic	R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	23,1	29,1	34,5	38,6	39,9	40,2	40,1	40,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,8	37,7	39,0	39,3	39,2	39,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	47,0	48,0	49,0
		Bruit éoliennes	21,3	27,1	32,5	36,6	38,1	38,3	38,3	38,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	21,0	26,8	32,2	36,1	37,6	37,9	37,8	37,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Kerhoué	R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	23,2	28,9	34,3	38,4	39,9	40,1	40,1	40,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	21,9	28,1	33,5	37,4	38,6	38,8	38,8	38,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
Coat Ar Belléguès	R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	24,5	30,6	36,0	39,9	41,1	41,3	41,2	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
Coat Ar Belléguès	R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	25,6	31,8	37,2	41,1	42,3	42,5	42,5	42,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>
Coat Ar Belléguès	R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	20,9	26,6	32,0	36,0	37,4	37,7	37,6	37,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 3,5 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,6	30,4	35,9	40,0	41,5	41,7	41,7	41,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>
Fanton Gatinée	R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,1	41,1	41,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,1	38,1	39,3	39,5	39,5	39,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
Crénonen	R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,9	37,8	39,1	39,3	39,3	39,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,3	38,2	39,3	39,6	39,5	39,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,8	31,0	36,4	40,3	41,3	41,5	41,5	41,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,8	37,9	38,1	38,1	38,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	18,8	24,8	30,2	34,2	35,6	35,9	35,8	35,7
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
Lescanic	R6a	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,3	37,2	38,5	38,7	38,6	38,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>
Lescanic	R6b	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	23,1	29,1	34,5	38,6	39,9	40,2	40,1	40,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>3,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3</b>
Bossant	R7	Bruit résiduel	25,8	31,8	37,8	42,9	45,0	47,1	49,2	51,3
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,8	37,7	39,0	39,3	39,2	39,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	30,6	34,1	36,7	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2
		Bruit éoliennes	21,3	27,1	32,5	36,6	38,1	38,3	38,3	38,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	34,0	35,9	40,5	46,7	48,3	49,9	51,5	53,1
		Bruit éoliennes	21,0	26,8	32,2	36,1	37,6	37,9	37,8	37,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Kerhoué	R9a	Bruit résiduel	34,0	35,9	40,5	46,7	48,3	49,9	51,5	53,1
		Bruit éoliennes	23,2	28,9	34,3	38,4	39,9	40,1	40,1	40,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	27,3	30,8	35,1	39,9	41,0	42,0	43,1	44,1
		Bruit éoliennes	21,9	28,1	33,5	37,4	38,6	38,8	38,8	38,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>
Coat Ar Belléguès	R10a	Bruit résiduel	27,3	30,8	35,1	39,9	41,0	42,0	43,1	44,1
		Bruit éoliennes	24,5	30,6	36,0	39,9	41,1	41,3	41,2	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>3,4</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,7</b>	<b>2,2</b>	

ENERCON E126 4,0 MW

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 4,0 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,6	30,4	35,9	40,0	41,5	42,2	42,2	42,2
		Bruit ambiant	40,1	42,2	44,4	47,2	50,2	51,0	51,6	52,2
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>
	R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,7	41,6	41,5
Bruit ambiant		40,1	42,2	44,3	47,1	50,1	50,9	51,6	52,2	
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,1	38,1	39,3	40,0	40,0	40,0
		Bruit ambiant	35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,2	51,2	53,1
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
	R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,9	37,8	39,1	39,9	39,8	39,7
Bruit ambiant		35,4	39,4	41,9	45,5	48,2	49,1	51,2	53,1	
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
Kerdrrou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,3	38,2	39,4	40,1	40,0	40,0
		Bruit ambiant	36,3	38,9	41,9	44,4	46,3	46,5	49,1	50,9
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,8	31,0	36,4	40,3	41,5	42,0	42,0	42,0
		Bruit ambiant	36,5	41,1	45,0	48,4	51,3	52,2	53,1	54,1
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,8	38,0	38,6	38,6	38,6
		Bruit ambiant	34,8	38,2	41,2	45,0	47,1	49,8	52,2	54,6
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	18,8	24,8	30,2	34,2	35,6	36,4	36,3	36,2
		Bruit ambiant	32,3	39,6	40,2	45,4	47,0	48,5	50,1	51,6
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
	R6a	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,3	37,2	38,5	39,2	39,1	39,1
Bruit ambiant		32,5	39,8	40,7	45,7	47,3	48,8	50,2	51,7	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
	Bruit éoliennes	23,1	29,1	34,5	38,6	40,0	40,7	40,6	40,6	
	Bruit ambiant	32,6	39,9	40,9	45,9	47,5	49,0	50,4	51,8	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,8	37,7	39,1	39,8	39,7	39,7
		Bruit ambiant	37,6	40,5	42,1	46,3	48,2	50,4	52,9	55,3
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	47,0	48,0	49,0
		Bruit éoliennes	21,3	27,1	32,5	36,6	38,1	38,8	38,8	38,8
		Bruit ambiant	33,7	37,8	40,7	44,1	46,6	47,6	48,5	49,4
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	21,0	26,8	32,2	36,1	37,6	38,4	38,3	38,3
		Bruit ambiant	36,2	40,0	42,9	47,6	49,9	51,9	54,1	56,4
	<b>EMERGENCE</b>		<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
	R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	23,2	28,9	34,3	38,4	39,9	40,6	40,6	40,6
Bruit ambiant		36,3	40,2	43,1	47,8	50,0	52,1	54,2	56,4	
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	21,9	28,1	33,5	37,4	38,7	39,4	39,3	39,3
		Bruit ambiant	32,7	36,8	39,6	43,7	45,5	47,9	49,9	52,0
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
	R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	24,5	30,6	36,0	39,9	41,2	41,8	41,8	41,7
Bruit ambiant		33,0	37,3	40,3	44,4	46,2	48,3	50,2	52,2	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	
R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	25,6	31,8	37,2	41,1	42,4	43,0	42,9	42,9	
	Bruit ambiant	33,1	37,6	40,8	44,8	46,6	48,6	50,4	52,3	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	
R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	20,9	26,6	32,0	36,0	37,4	38,2	38,1	38,1	
	Bruit ambiant	32,6	36,7	39,3	43,4	45,3	47,7	49,8	52,0	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E126 - 4,0 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,6	30,4	35,9	40,0	41,5	42,2	42,2	42,2
		Bruit ambiant	33,8	37,0	40,7	46,2	46,9	47,5	47,9	48,3
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>
	R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	24,1	29,9	35,3	39,4	40,9	41,7	41,6	41,5
Bruit ambiant		33,7	36,9	40,5	46,0	46,8	47,4	47,8	48,1	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,7	28,8	34,1	38,1	39,3	40,0	40,0	40,0
		Bruit ambiant	31,1	35,7	39,7	44,7	46,7	48,6	50,4	52,4
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>
	R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	22,5	28,5	33,9	37,8	39,1	39,9	39,8	39,7
Bruit ambiant		31,1	35,6	39,6	44,6	46,6	48,5	50,4	52,3	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	
Kerdrrou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3
		Bruit éoliennes	22,7	28,9	34,3	38,2	39,4	40,1	40,0	40,0
		Bruit ambiant	32,3	35,3	37,6	42,3	44,4	46,4	48,5	50,7
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	24,8	31,0	36,4	40,3	41,5	42,0	42,0	42,0
		Bruit ambiant	35,0	39,7	43,4	47,0	49,2	51,4	53,1	54,1
<b>EMERGENCE</b>		<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9
		Bruit éoliennes	21,2	27,5	32,9	36,8	38,0	38,6	38,6	38,6
		Bruit ambiant	30,4	34,6	38,2	43,0	44,5	45,8	47,1	48,4
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	18,8	24,8	30,2	34,2	35,6	36,4	36,3	36,2
		Bruit ambiant	31,6	33,7	35,3	42,3	43,2	43,9	44,6	45,3
	<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>
	R6a	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	21,9	27,9	33,3	37,2	38,5	39,2	39,1	39,1
Bruit ambiant		31,8	34,2	36,5	42,9	43,8	44,6	45,1	45,7	
<b>EMERGENCE</b>		<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>					

NORDEX N131 3,5 MW

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX N131 - 3,6 MW

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8
		Bruit éoliennes	26,7	27,5	33,2	36,9	37,3	37,6	37,6	37,6
		Bruit ambiant	40,2	42,1	44,1	46,7	49,8	50,6	51,3	52,0
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
R1a	Bruit résiduel	40,0	41,9	43,7	46,2	49,6	50,3	51,1	51,8	
	Bruit éoliennes	25,8	26,6	32,4	36,0	36,4	36,7	36,7	36,7	
	Bruit ambiant	40,1	42,1	44,0	46,6	49,8	50,5	51,3	51,9	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Crénonen	R2	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9
		Bruit éoliennes	25,0	25,8	31,7	35,2	35,6	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	35,6	39,2	41,6	45,1	47,9	48,8	51,0	53,0
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
R2a	Bruit résiduel	35,2	39,0	41,1	44,7	47,6	48,6	50,9	52,9	
	Bruit éoliennes	25,3	26,0	31,8	35,4	35,9	36,2	36,2	36,2	
	Bruit ambiant	35,6	39,2	41,6	45,1	47,9	48,8	51,0	53,0	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	36,2	38,5	41,1	43,3	45,4	45,4	48,5	50,5
		Bruit éoliennes	25,0	26,0	31,9	35,4	35,7	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	36,5	38,7	41,6	43,9	45,8	45,9	48,7	50,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	36,2	40,7	44,3	47,7	50,8	51,8	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	26,3	27,3	33,4	36,7	37,0	37,2	37,2	37,2
		Bruit ambiant	36,6	40,9	44,7	48,0	51,0	52,0	52,9	53,9
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Créniel	R5	Bruit résiduel	34,6	37,8	40,5	44,3	46,6	49,5	52,0	54,5
		Bruit éoliennes	24,4	25,5	31,5	34,8	35,1	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	35,0	38,1	41,0	44,8	46,9	49,6	52,1	54,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Lescanic	R6	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5
		Bruit éoliennes	22,5	23,3	29,2	32,8	33,1	33,4	33,4	33,4
		Bruit ambiant	32,6	39,6	40,2	45,3	46,8	48,4	50,0	51,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>
R6a	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
	Bruit éoliennes	23,3	24,3	30,2	33,7	34,0	34,2	34,2	34,2	
	Bruit ambiant	32,7	39,6	40,3	45,3	46,9	48,4	50,0	51,6	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
R6b	Bruit résiduel	32,1	39,5	39,8	45,0	46,6	48,3	49,9	51,5	
	Bruit éoliennes	24,9	25,8	31,7	35,2	35,5	35,8	35,8	35,8	
	Bruit ambiant	32,9	39,7	40,4	45,5	47,0	48,5	50,0	51,6	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	
Bossant	R7	Bruit résiduel	37,5	40,3	41,4	45,6	47,7	50,0	52,7	55,2
		Bruit éoliennes	24,1	25,0	30,9	34,4	34,7	35,0	35,0	35,0
		Bruit ambiant	37,7	40,4	41,8	46,0	47,9	50,2	52,7	55,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	33,5	37,4	40,0	43,3	46,0	47,0	48,0	49,0
		Bruit éoliennes	23,9	24,6	30,2	34,0	34,5	34,8	34,8	34,8
		Bruit ambiant	33,9	37,6	40,4	43,7	46,3	47,3	48,2	49,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3
		Bruit éoliennes	22,5	23,3	29,1	32,7	33,1	33,4	33,4	33,4
		Bruit ambiant	36,3	39,9	42,7	47,4	49,7	51,8	54,0	56,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
R9a	Bruit résiduel	36,1	39,8	42,5	47,2	49,6	51,8	54,0	56,3	
	Bruit éoliennes	24,8	25,6	31,4	35,0	35,4	35,7	35,7	35,7	
	Bruit ambiant	36,4	40,0	42,8	47,5	49,8	51,9	54,1	56,3	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	
Coat Ar Belléguès	R10	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8
		Bruit éoliennes	23,2	24,2	30,1	33,6	33,9	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	32,8	36,5	39,0	43,0	44,9	47,4	49,6	51,9
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
R10a	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	26,0	26,9	32,9	36,4	36,6	36,9	36,9	36,9	
	Bruit ambiant	33,2	36,7	39,5	43,4	45,2	47,6	49,7	51,9	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
R10b	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	27,0	28,0	33,9	37,4	37,7	37,9	37,9	37,9	
	Bruit ambiant	33,4	36,8	39,7	43,7	45,4	47,7	49,8	52,0	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	
R10c	Bruit résiduel	32,3	36,2	38,4	42,5	44,5	47,2	49,5	51,8	
	Bruit éoliennes	22,6	23,2	28,8	32,6	33,5	33,5	33,5	33,5	
	Bruit ambiant	32,7	36,4	38,8	42,9	44,9	47,4	49,6	51,9	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX N131 - 3,6 MW

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fanton Gatinée	R1	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1
		Bruit éoliennes	26,7	27,5	33,2	36,9	37,3	37,6	37,6	37,6
		Bruit ambiant	34,1	36,5	40,0	45,6	46,1	46,6	47,1	47,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
R1a	Bruit résiduel	33,2	35,9	38,9	45,0	45,5	46,0	46,5	47,1	
	Bruit éoliennes	25,8	26,6	32,4	36,0	36,4	36,7	36,7	36,7	
	Bruit ambiant	34,0	36,4	39,8	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	
Crénonen	R2	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1
		Bruit éoliennes	25,0	25,8	31,7	35,2	35,6	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	31,5	35,2	39,1	44,2	46,2	48,2	50,2	52,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
R2a	Bruit résiduel	30,5	34,7	38,3	43,6	45,8	47,9	50,0	52,1	
	Bruit éoliennes	25,3	26,0	31,8	35,4	35,9	36,2	36,2	36,2	
	Bruit ambiant	31,6	35,2	39,2	44,3	46,2	48,2	50,2	52,2	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	
Kerdraou	R3	Bruit résiduel	31,7	34,1	35,0	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3
		Bruit éoliennes	25,0	26,0	31,9	35,4	35,7	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	32,6	34,7	36,7	41,5	43,5	45,8	48,1	50,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Route de Saint-Gilles	R4	Bruit résiduel	34,6	39,1	42,4	46,0	48,5	50,9	52,8	53,8
		Bruit éoliennes	26,3	27,3	33,4	36,7	37,0	37,2	37,2	37,2
		Bruit ambiant	35,2	39,3	42,9	46,5	48,7	51,1	52,9	53,9
		<b>EMERGENCE</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Créniel	R5	Bruit résiduel	29,9	33,6	36,7	41,8	43,4	44,9	46,4	47,9
		Bruit éoliennes	24,4	25,5	31,5	34,8	35,1	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	31,0	34,3	37,8	42,6	44,0	45,4	46,7	48,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Lescanic	R6	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7
		Bruit éoliennes	22,5	23,3	29,2	32,8	33,1	33,4	33,4	33,4
		Bruit ambiant	31,9	33,5	35,0	42,1	42,8	43,5	44,3	45,0
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>
R6a	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7	
	Bruit éoliennes	23,3	24,3	30,2	33,7	34,0	34,2	34,2	34,2	
	Bruit ambiant	32,0	33,6	35,3	42,2	42,9	43,6	44,3	45,1	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	
R6b	Bruit résiduel	31,4	33,1	33,7	41,5	42,3	43,1	43,9	44,7	
	Bruit éoliennes	24,9	25,8	31,7	35,2	35,5	35,8	35,8	35,8	
	Bruit ambiant	32,3	33,8	35,8	42,4	43,1	43,8	44,5	45,2	
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>2,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	
Bossant	R7	Bruit résiduel	25,8	31,8	37,8	42,9	45,0	47,1	49,2	51,3
		Bruit éoliennes	24,1	25,0	30,9	34,4	34,7	35,0	35,0	35,0
		Bruit ambiant	28,0	32,6	38,6	43,5	45,4	47,3	49,3	51,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Garenne Meur	R8	Bruit résiduel	30,6	34,1	36,7	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2
		Bruit éoliennes	23,9	24,6	30,2	34,0	34,5	34,8	34,8	34,8
		Bruit ambiant	31,4	34,6	37,6	41,8	42,6	43,3	44,0	44,7
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>Lamb&lt;35</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
Kerhoué	R9	Bruit résiduel	34,0	35,9	40,5	46,7	48,3	4		

### Configuration E126 – 3,5 MW

L'analyse des émergences montre le respect des seuils réglementaires en période de jour pour toutes les vitesses de vent.

En période de nuit, des risques de dépassement des seuils réglementaires sont estimés au droit de Lescanic et Coat Ar Belléguès pour des vitesses entre 5 et 8 m/s.

L'émergence maximale, pour un niveau ambiant supérieur à 35 dB(A), est calculée en période de nuit, au droit du récepteur R10b, pour une vitesse de vent standardisée de 5 m/s ; elle s'élève à 4,1 dB(A).

### Configuration E126 - 4 MW

L'analyse des émergences montre le respect des seuils réglementaires en période de jour pour toutes les vitesses de vent.

En période de nuit, des risques de dépassement des seuils réglementaires sont estimés au droit de Lescanic et Coat Ar Belléguès pour des vitesses entre 5 et 8 m/s.

L'émergence maximale, pour un niveau ambiant supérieur à 35 dB(A), est calculée en période de nuit, au droit du récepteur R10b, pour une vitesse de vent standardisée de 5 m/s ; elle s'élève à 4,1 dB(A).

### Configuration N131 - 3,6 MW

L'analyse des émergences montre le respect des seuils réglementaires en période de jour et de nuit pour toutes les vitesses de vent.

L'émergence maximale, pour un niveau ambiant supérieur à 35 dB(A), est calculée en période de nuit, au droit du récepteur R10b, pour une vitesse de vent standardisée de 5 m/s ; elle s'élève à 2,4 dB(A).

#### IMPACTS

**Les résultats des calculs des émergences n'indiquent aucun dépassement des seuils pour la période de jour et l'ensemble des configurations.**

**En revanche, en période de nuit des dépassements du seuil réglementaire sont calculés au droit des récepteurs situés à Lescanic et Coat Ar Belléguès pour les configurations Enercon E126 – 4MW. Ainsi, un plan de fonctionnement optimisé des éoliennes est défini pour ces deux modèles en période de nuit.**

### TONALITE MARQUEE

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux suivants :

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Ainsi, dans le cas où le bruit des éoliennes est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne et nocturne. La signature spectrale de l'éolienne chez les riverains reste théoriquement la même quelle que soit la vitesse du vent. L'étude de tonalité pour une vitesse de vent peut suffire à répondre à la problématique. Cette étude de la tonalité marquée peut directement être étudiée sur le spectre de puissance acoustique donné par le constructeur. Il est en effet admis que, malgré les déformations subies par le spectre de l'éolienne notamment par les effets de sol et d'absorption atmosphérique, celles-ci n'entraîneront pas de déformation suffisamment inégale sur des bandes de 1/3 d'octave adjacentes pour provoquer, chez le riverain, une tonalité marquée imputable au bruit des éoliennes.

Les tonalités des éoliennes Enercon E126 - 3,6 MW – STE, E126 - 4 MW – STE et NORDEX N131 – 3,5 MW - STE avec peignes sont calculées à partir des données des émissions spectrales des machines selon les données des constructeurs disponibles en tiers d'octave.

Les machines Enercon E126 3,6 et 4 MW connaissent des tonalités marquées dans les hautes fréquences (au-delà de 5000 Hz). Or l'impact à ces fréquences est nul au droit du récepteur le plus impacté par les éoliennes. Les fréquences n'étant pas audibles par les riverains les plus impactés, il n'y a donc pas de tonalité marquée.

Les tableaux de tonalités en dB sont présentés en annexe pour les différentes vitesses de vent standardisées.

#### IMPACTS

**Les données des émissions des éoliennes ne font apparaître aucune tonalité marquée au droit des zones à émergence réglementée à proximité du projet éolien.**

**PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT**

Le niveau de bruit maximal des installations éoliennes est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit dans le périmètre de mesure du bruit. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini par :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

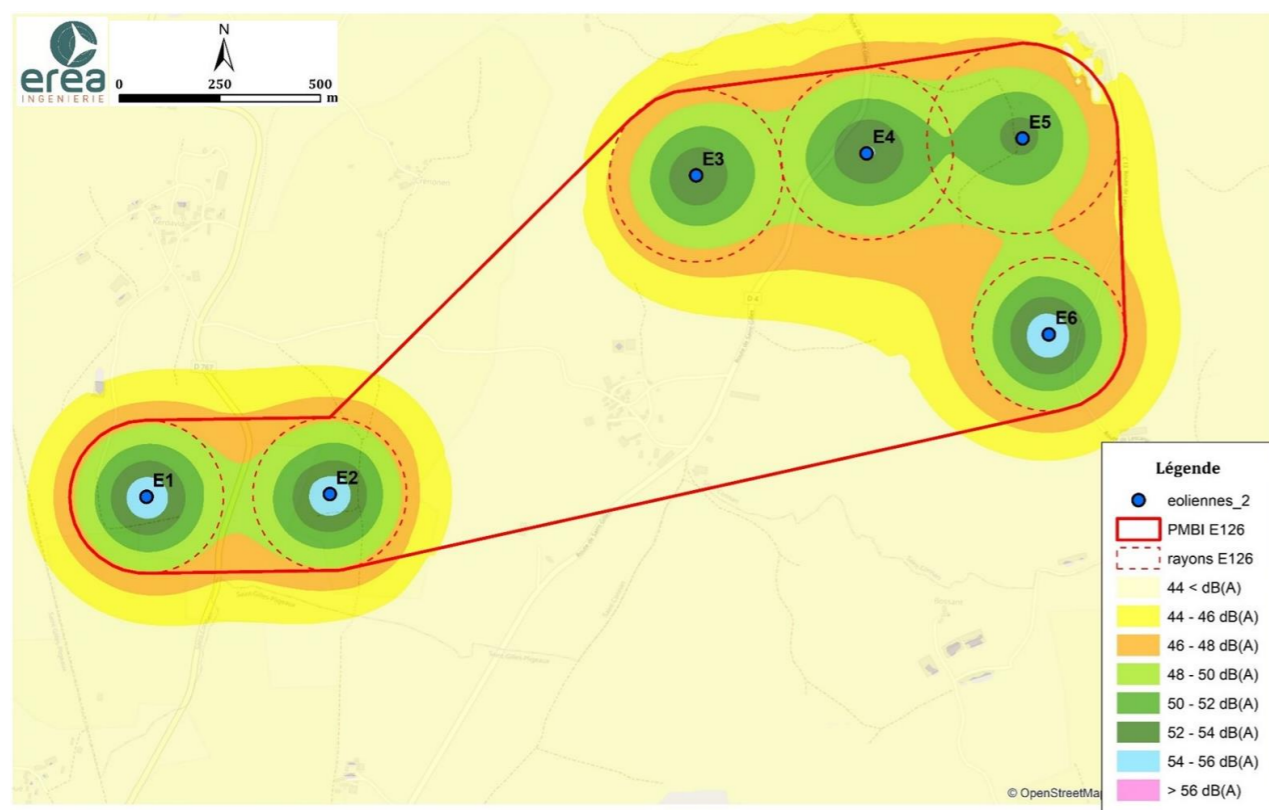
Les rayons du périmètre de mesure du bruit de l'installation du projet pour le type de configuration étudiée sont compris entre 179,4 m et 239,4 m.

En limite de ce périmètre, les niveaux sonores varient au maximum entre 44 et 48 dB(A) avec le modèle Nordex et 46 et 50 dB(A) pour les modèles Enercon à 2 m de hauteur pour la vitesse de vent correspondant aux émissions de bruits les plus bruyantes, soit 10 m/s. D'autre part, ces niveaux sonores sont calculés avec un fonctionnement normal (sans bridage) des éoliennes. Ces niveaux sont donc bien inférieurs aux seuils réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

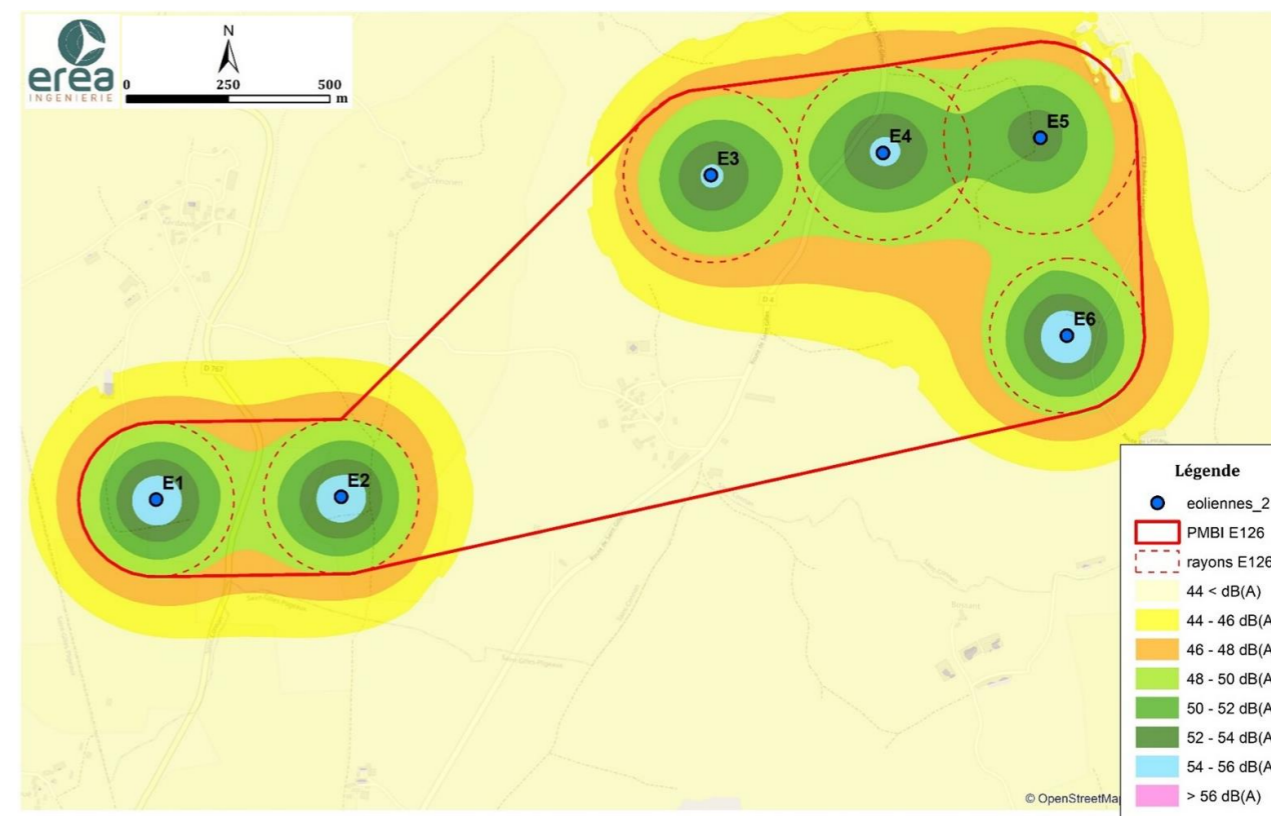
Les figures qui suivent illustrent les niveaux sonores à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit de l'installation, en vent portant dans toutes les directions.

**IMPACTS**  
Ainsi, pour toutes directions et vitesses de vent, les seuils réglementaires sont respectés en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation pour le type d'éolienne étudié.

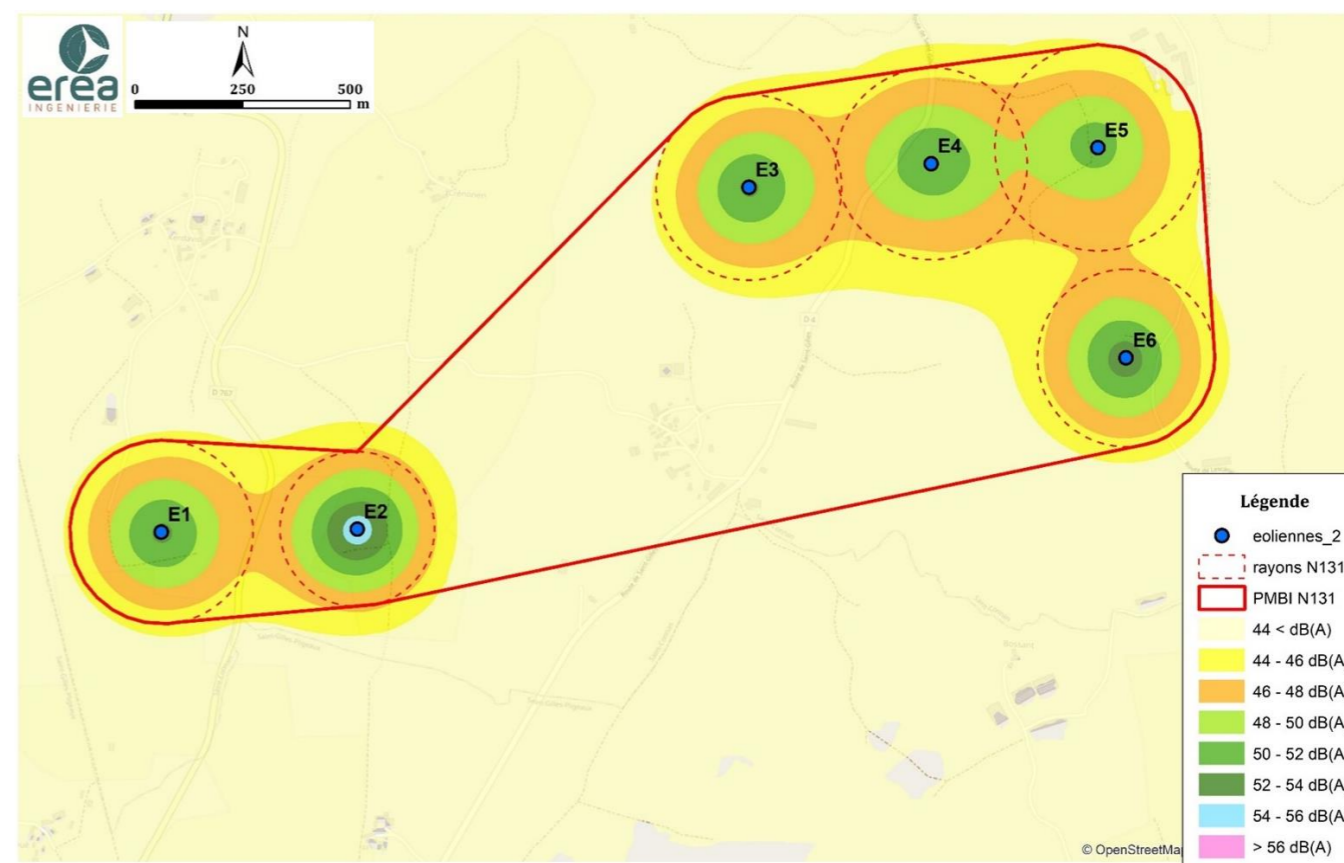
ENERCON E126 – 3,6 MW – STE



ENERCON E126 – 4 MW – STE



NORDEX N131 – 3,5 MW – STE





## PARTICULARITE DU BRUIT DES EOLIENNES

Les trois phases de fonctionnement suivantes sont généralement retenues pour définir les différentes sources de bruit issues d'une éolienne :

- A des vitesses de vent inférieures à environ 3 m/s à 10 m du sol, les pales restent immobiles et l'éolienne ne produit pas. Le faible bruit perceptible est issu du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et les pales.
- A partir d'une vitesse d'environ 3 m/s à 10 m du sol, l'éolienne se met tout juste en fonctionnement et fournit une puissance qui augmente en fonction de la vitesse du vent jusqu'à environ 10 à 15 m/s selon le modèle. Le bruit est composé du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et du frottement des pales dans l'air, ainsi que du bruit des systèmes mécaniques. On notera que la variation de la vitesse de rotation des pales n'est presque pas perceptible visuellement.
- Au-delà de 10 à 15 m/s à 10 m du sol, l'éolienne entre en régime nominal avec une production constante. Le bruit est alors composé du bruit aérodynamique qui augmente avec la vitesse du vent, le bruit mécanique restant quasiment constant.

A titre d'information, l'échelle de bruit ci-contre permet d'apprécier et de comparer différents niveaux sonores et types de bruit.

Ainsi, la contribution sonore au pied d'une éolienne est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) selon le type, la hauteur et le mode de fonctionnement. Ces niveaux sonores sont comparables en intensité à une conversation à voix « normale ».

**L'émission sonore des éoliennes varie donc selon la vitesse du vent et la condition la plus défavorable pour le riverain est lorsque la vitesse du vent est suffisante pour faire fonctionner les éoliennes en mode de production, mais pas assez importante pour que le bruit du vent dans l'environnement masque le bruit des éoliennes.**

**La plage de vent correspondant à cette situation est globalement comprise entre 3 et 10 m/s à 10 m du sol et l'analyse acoustique prévisionnelle doit porter sur ces vitesses de vent.**



Figure 116 : Echelle de bruit (Source : France Energie Eolienne)

## COMMENTAIRES SUR LES EFFETS EXTRA-AUDITIFS DU BRUIT

Les effets extra-auditifs du bruit sont nombreux mais difficiles à attribuer de façon exclusive au bruit en raison de l'existence de nombreux facteurs différents.

Le rapport de l'Afsset (renommé à ce jour Anses – Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), de mars 2008, intitulé « impacts sanitaires du bruit généré par le éoliennes », recense les différents effets extra-auditifs suivants.

### LES PERTURBATIONS DU SOMMEIL

Il est démontré que le bruit peut entraîner une perturbation du sommeil. Le sommeil est nécessaire pour la survie de l'individu et une forte réduction de sa durée entraîne des troubles parfois marqués, dont le principal est la réduction du niveau de vigilance, pouvant conduire à de la fatigue, à de mauvaises performances, et à des accidents.

Selon le rapport de l'Afsset, il a été montré que les bruits intermittents ayant une intensité maximale de 45 dB (A) et au-delà, peuvent augmenter la latence d'endormissement de quelques minutes à près de 20 minutes.

Un parc éolien, avec une distance réglementaire d'au moins 500 m ne permettant pas d'atteindre des niveaux de 45 dB(A) à l'intérieur d'une habitation, il n'existe pas ou peu de risque de perturbation du sommeil dû au bruit des éoliennes.

#### LES TROUBLES CHRONIQUES DU SOMMEIL

Les bruits de basses fréquences perturbent le sommeil et provoquent son interruption, par périodes brèves. Ces effets n'existent que par l'audition et ne sont pas sensibles pour des sensations vibratoires.

Ces effets ne sont pas spécifiques des éoliennes.

#### LES EFFETS SUR LA SPHERE VEGETATIVE

La sphère végétative comprend divers systèmes dont le fonctionnement n'est pas dépendant de la volonté. Le bruit est susceptible d'avoir des effets sur certains systèmes de la sphère végétative :

Le système cardiovasculaire : hypertension artérielle chez les personnes soumises à des niveaux de bruit élevés de façon chronique.

Le système respiratoire : accélération du rythme respiratoire sous l'effet de la surprise.

Le système digestif : troubles graves tels que l'ulcère gastrique en cas d'exposition chronique à des niveaux sonores élevés.

Les niveaux sonores d'un parc éolien perçus à plus de 500 m, ne sont pas considérés comme suffisamment élevés pour induire des effets sur la sphère végétative.

#### LES EFFETS SUR LE SYSTEME ENDOCRINIEN ET IMMUNITAIRE

L'exposition au bruit est, selon certaines études, susceptible d'entraîner une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol sous l'effet d'un bruit élevé (hormone qui traduit le degré d'agression de l'organisme et qui joue un rôle essentiel dans la défense immunitaire de ce dernier).

Dans une étude réalisée autour de l'aéroport de Munich, il a été montré que les adultes et les enfants exposés au bruit des avions présentent une élévation du taux des hormones du stress associée à une augmentation de leur pression artérielle.

Les niveaux sonores d'un parc éolien ne sont pas du tout comparables aux niveaux de bruit émis par un aéroport.

#### LES EFFETS SUR LA SANTE MENTALE

Le bruit est considéré comme étant la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif et joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

La sensibilité au bruit est très inégale dans la population, mais le sentiment de ne pouvoir « échapper » au bruit auquel on est sensible constitue une cause de souffrance accrue qui accentue la fréquence des plaintes subjectives d'atteinte à la santé.

Afin de synthétiser les différents effets extra-auditifs, le Tableau 126, extrait d'un rapport publié de 2013 de l'institut national de santé publique du Québec, « Eoliennes et santé publique – synthèse des connaissances – mise à jour », présente les effets liés à l'exposition prolongée au bruit.

Ce même rapport précise, **qu'en ce qui concerne le niveau de bruit des éoliennes, à l'heure actuelle, aucune évidence scientifique ne suggère qu'il engendre des effets néfastes pour la santé des personnes vivant à proximité** (perte d'audition, effets cardiovasculaires, effets sur le système hormonal, etc.).

Tableau 126 : Effets liés à l'exposition prolongée au bruit, classification de l'évidence d'une relation de causalité et valeurs seuil observées

Effet	Classification de l'évidence	Observation des valeurs seuil		
		Mesure	Valeur (dB(A))	Intérieur/Extérieur
Détérioration auditive	Suffisante	L <sub>Aeq, 24 h</sub>	70	Intérieur
Hypertension	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Cardiopathie ischémique	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Effets biochimiques	Limitée			
Effets immunologiques	Limitée			
Poids à la naissance	Limitée			
Effets congénitaux	Manquante			
Troubles psychiatriques	Limitée			
Nuisance	Suffisante	L <sub>dn</sub>	42	Extérieur
Taux d'absentéisme	Limitée			
Bien-être psychosocial	Limitée			
Performance	Limitée			
Troubles du sommeil, changements dans :				
Tracé du sommeil	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Éveil	Suffisante	SEL	55	Intérieur
Stades	Suffisante	SEL	35	Intérieur
Qualité subjective	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	40	Extérieur
Fréquence cardiaque	Suffisante	SEL	40	Intérieur
Niveaux hormonaux	Limitée			
Système immunitaire	Inadéquate			
Humeur du lendemain	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Performance du lendemain	Limitée			

Source : Traduit de Passchier-Vermeer et Passchier, 2000<sup>22</sup>.

#### IMPACTS

**Aucun effet néfaste pour la santé des personnes vivant à proximité n'est démontré à l'heure actuelle.**

### V.1.3. LES OMBRES PORTEES DES EOLIENNES

En présence de soleil, une éolienne, comme toute autre structure, projette une ombre sur le terrain qui l'entoure (effet de pénombre). La rotation des pales entraîne également une interruption périodique de la lumière du soleil (effet stroboscopique). Ces deux effets s'observent à proximité des éoliennes et sont d'autant plus importants que le soleil est « bas » et que le ciel est dégagé de tout nuage. Ces deux effets peuvent éventuellement créer une gêne au niveau de tiers.

En France, la seule réglementation relative aux limitations de l'impact créé par l'ombre portée des éoliennes sur des bâtiments concerne les bureaux (art. 5 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent). Cet article prévoit que le parc éolien n'occasionne pas plus de 30 minutes d'ombre par jour et pas plus de 30 heures par an pour les bureaux situés dans un périmètre de 250 m autour des éoliennes. Aucun bâtiment à usage de bureau n'est recensé dans un périmètre de 250 m autour des éoliennes, le projet respecte donc les exigences de l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 précité.

**Afin de veiller à l'absence de gêne pour les riverains, une étude des effets stroboscopiques du projet sur les habitations riveraines a toutefois été réalisée.** Les effets stroboscopiques peuvent être anticipés par des logiciels qui permettent d'évaluer ces phénomènes vis-à-vis des lieux-dits les plus proches. Le module Shadow du logiciel WindPRO permet notamment de simuler l'ombrage des éoliennes.

Compte tenu de la climatologie du secteur, la durée moyenne de projection des ombres des éoliennes sur les habitations riveraines du parc éolien de Coat Ar Bellegues sera inférieure à 30 heures d'ombre par an et 30 minutes par jour, comme indiqué dans le tableau suivant.

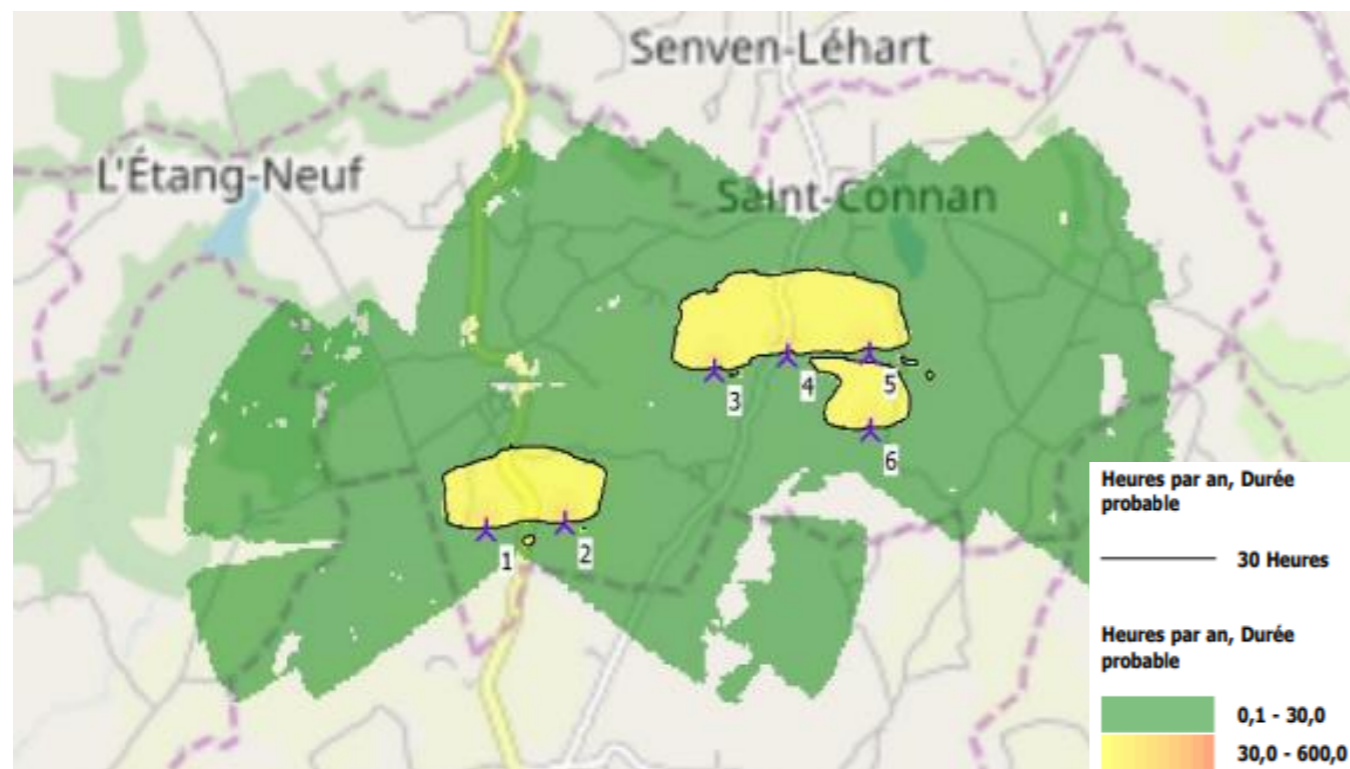
Tableau 127 : l'évaluation de la durée d'apparition des ombres portées par habitation riveraine

Récepteur n°	Nombre d'heures d'apparition des ombres portées par an	Nombre de minutes d'apparition des ombres portées par jour
A	06 :19	01 :04
B	05 :40	01 :33
C	06 :08	01 :01
D	00 :00	00 :00
E	04 :34	01 :15
F	06 :32	01 :07
G	06 :21	01 :04
H	00 :00	00 :00
I	00 :00	00 :00
J	00 :00	00 :00
K	00 :56	00 :15
L	00 :12	00 :03
M	00 :13	00 :03
N	13 :39	02 :25
O	02 :22	00 :38
P	16 :12	03 :06
Q	05 :18	01 :27
R	03 :21	00 :46
S	01 :02	00 :16
T	07 :50	01 :28
U	05 :22	01 :28
V	02 :44	00 :45
W	06 :07	01 :03
X	01 :32	00 :25
Y	06 :39	01 :09
Z	09 :24	01 :54
AA	00 :59	00 :15
AB	01 :44	00 :28
AC	00 :00	00 :00

**IMPACTS**

**Aucun bureau susceptible d'être impacté par les ombres portées du projet n'est répertorié à moins de 250 m des éoliennes.**

**La durée d'apparition des ombres portées du projet sera inférieure à 30 heures par an et 30 minutes par jour sur les habitations riveraines.**



Carte 176 : l'impact des ombres portées (heure/an)

## V.1.4. LES VIBRATIONS

### V.1.4.1. EN PHASE CONSTRUCTION

Lors de la phase de chantier, l'utilisation de certains engins sera susceptible de générer des vibrations. C'est le cas des compacteurs utilisés lors de la création des pistes ou des remblais. Les vibrations émises par un compacteur vibrant sont relativement bien connues, contrairement à leur mode de propagation et la façon dont elles affectent leur environnement. Cette onde vibratoire complexe s'atténue par absorption avec la distance et le milieu environnant.

Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir l'outil à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

En mai 2009 le Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA), service technique du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, a publié une note d'informations

sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux lors des compactages des remblais et des couches de forme. Dans cette note, le SETRA indique des périmètres de risque que le concepteur peut considérer en première approximation :

- Un risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux,
- Un risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux,
- Un risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.

Les travaux qui seront réalisés dans le cadre du parc éolien seront distants de plus de 10 m des réseaux enterrés et de 150 m du bâti identifié. Les vibrations induites par la phase chantier n'induiront donc pas d'impact sur les réseaux et le bâti.

### V.1.4.2. EN PHASE EXPLOITATION

En phase de fonctionnement des éoliennes, l'excitation dynamique de la tour interagit avec la fondation et le sol, elle pourra donc entraîner des vibrations. La transmission des vibrations dans le sol dépendra principalement de la nature du terrain et de la distance de l'installation :

- Si le sol est meuble ou ductile, contenant des discontinuités, la propagation de l'onde vibratoire est atténuée à l'intérieur de la roche,
- Si la roche est plutôt massive, compacte, la vibration est transmise plus facilement et plus fortement.

La conception de la fondation, après études géotechniques, permettra de limiter la propagation des vibrations en cas de roches massives et compactes.

## V.1.5. LES AUTRES NUISANCES POTENTIELLES

### V.1.5.1. LES ODEURS

Les éoliennes et les installations annexes n'émettront aucune odeur et n'induiront donc aucune nuisance olfactive.

### V.1.5.2. LES RADIATIONS

Les éoliennes et les installations annexes n'émettront aucune radiation significative.

### V.1.5.3. LES EMISSIONS DE CHALEUR

Les éoliennes et les installations annexes n'émettront aucune émission de chaleur significative.

### V.1.5.4. LES EMISSIONS LUMINEUSES

Afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la navigation aérienne, les parcs éoliens doivent respecter les dispositions de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Plus généralement, les parcs éoliens doivent respecter l'article 11 de l'arrêté du 26 août 2011 qui indique que « *le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile* ». Cet arrêté distingue le jour et la nuit :

- Le jour, chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux, assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts.
- La nuit, chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts.

Concernant le passage du balisage lumineux de jour au balisage de nuit :

- Le jour est caractérisé par une luminance de fond supérieure à 500 cd/m<sup>2</sup>,
- Le crépuscule est caractérisé par une luminance de fond comprise entre 50 cd/m<sup>2</sup> et 500 cd/m<sup>2</sup>,
- La nuit est caractérisée par une luminance de fond inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>.

Le balisage actif lors du crépuscule est le balisage de jour, le balisage de nuit est activé lorsque la luminance de fond est inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>.

Toutes les éoliennes du parc seront balisées et les feux équipant les éoliennes seront synchronisés. Ils feront l'objet d'un certificat de conformité, délivré par le Service Technique de l'Aviation Civile (STAC) de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), en fonction des spécifications techniques correspondantes.

Si ce balisage est rendu obligatoire pour des raisons de sécurité aérienne, il peut néanmoins constituer une gêne pour certains riverains du fait du clignotement permanent.

Le balisage de couleur rouge la nuit est moins source d'impact que ne le serait un balisage blanc. Des solutions techniques sont également à l'étude (angles d'orientation, nouveaux types de feux, règles de synchronisation, balisage périphérique, feux réglables en fonction de la visibilité). Cependant la réglementation actuelle ne prévoit pas ce type de balisage et impose les conditions lumineuses décrites précédemment.

#### IMPACTS

**En phase construction comme en phase exploitation, des vibrations pourront émaner des installations. Celles-ci seront toutefois limitées et concerneront essentiellement les abords immédiats des éoliennes.**

**En dehors des vibrations, aucune autre nuisance n'est susceptible de gêner le voisinage.**

## V.1.6. LES IMPACTS SUR LA SANTE

### V.1.6.1. LE CONTEXTE GLOBAL

Le projet de parc éolien de « Coat Ar Bellegues » s'inscrit dans le contexte de développement des énergies renouvelables porté tant à l'échelle européenne, nationale que régionale. À travers la production d'électricité issue d'une ressource propre et renouvelable, il contribue à la diversification des sources d'énergie et à la lutte contre l'effet de serre.

En phase d'exploitation, l'énergie éolienne présentera très peu d'incidences négatives sur l'environnement :

- Absence de pollution de l'air (absence d'émissions de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées, d'odeurs, de gaz favorisant les pluies acides),
- Absence de pollution des eaux (absence de rejets de métaux lourds ou de combustibles dans le milieu aquatique),
- Absence de pollution des sols (absence de production de suies, de cendres, de déchets).

Par le jeu des multiples interactions environnement - santé, cet intérêt environnemental se traduit par un bénéfice global du projet pour la santé humaine, aussi bien à l'échelle locale que nationale.

Plusieurs thématiques spécifiques aux installations éoliennes sont régulièrement citées pour leur impact potentiellement négatif pour les populations riveraines : infrasons et basses fréquences, champs électromagnétiques... Ces points sont traités dans les chapitres suivants.

### V.1.6.2. LES INFRASONS ET LES BASSES FREQUENCES

Les infrasons, définis par des fréquences inférieures à 20 Hz, sont inaudibles par l'oreille humaine. Les sons de basses fréquences sont définis pour des fréquences comprises entre 20 Hz et 200 Hz alors que les infrasons sont des sons générés avec des fréquences inférieures à 20 Hz.

Les émissions d'infrasons peuvent être d'origine naturelle ou technique, par exemple :

- les activités humaines (exemple : trafic routier, activités agricoles, sites industriels, etc.) dont les bruits ont une grande variabilité temporelle et dépendent des activités locales,
- le vent sur des obstacles,
- la végétation (sous l'effet du vent).

L'ANSES (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié en mars 2017 un avis sur le rapport relatif à l'expertise collective « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens ». Ce document a pour objectif :

- de conduire une revue des connaissances disponibles en matière d'effets sanitaires auditifs et extra-auditifs dus aux parcs éoliens, en particulier dans le domaine des basses fréquences et des infrasons ;
- d'étudier les réglementations mises en œuvre dans les pays, notamment européens, confrontés aux mêmes problématiques ;

- de mesurer l'impact sonore de parcs éoliens, notamment de ceux où une gêne est rapportée par les riverains, en prenant en compte les contributions des basses fréquences et des infrasons ;
- de proposer des pistes d'amélioration de la prise en compte des éventuels effets sur la santé dans la réglementation, ainsi que des préconisations permettant de mieux appréhender ces effets sanitaires dans les études d'impact des projets éoliens.

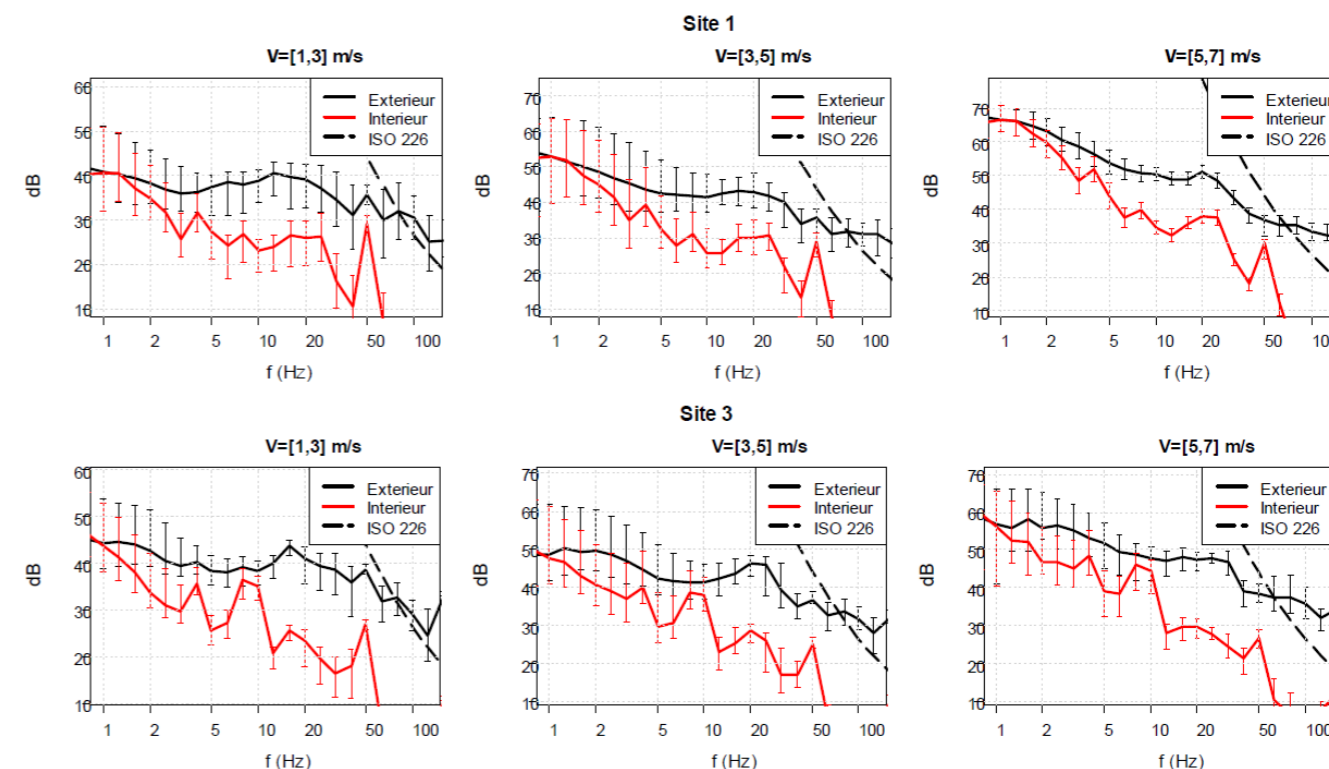
Concernant les effets sanitaires, les réponses apportées s'appuient sur un très grand nombre de données disponibles. Dans un premier temps, il est constaté un fort déséquilibre entre les sources bibliographiques primaires (documents relatifs à des expériences ou études scientifiques originales) et secondaires (revues de la littérature scientifique ou articles d'opinion). En effet, les sources secondaires sont nombreuses alors que le nombre de sources primaires qu'elles sont censées synthétiser est limité. Cette particularité, ajoutée à la divergence très marquée des conclusions de ces revues, montre clairement l'existence d'une forte controverse publique sur cette thématique.

En l'absence de Directive européenne spécifique au bruit des éoliennes ou aux infrasons et basses fréquences de toutes sources sonores, il n'existe pas actuellement d'harmonisation réglementaire en Union Européenne sur ces sujets. Seuls des réglementations ou référentiels nationaux sont actuellement disponibles. Parmi les référentiels nationaux qui prennent en compte l'exposition aux bruits basses fréquences, seuls quelques-uns incluent des dispositions spécifiques aux parcs éoliens, à l'exception des pénalités pour tonalités marquées, lorsqu'elles sont présentes. Seul le Danemark a intégré officiellement la prise en compte des basses fréquences dans sa réglementation sur l'impact sonore des parcs éoliens. Mais les valeurs d'isolement prises pour le calcul des niveaux d'exposition aux basses fréquences sonores à l'intérieur des habitations sont controversées.

La campagne de mesure réalisée par l'Anses pour différents parcs éoliens confirme que les éoliennes sont des sources de bruit dont la part des infrasons et basses fréquences sonores prédomine dans le spectre d'émission sonore. D'autre part, ces mesures ne montrent aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences sonores (< 50 Hz).

L'avis de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail donne les conclusions suivantes. De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz.

L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « *vibroacoustic disease* », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse. Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes. **L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éoliens.**



Seuil d'audition ISO 226 (tirets noirs). Barres verticales : intervalles contenant 75 % des échantillons autour de la médiane des niveaux sonores de chaque tiers d'octave

Figure 117 : Spectres médians à l'extérieur (noir) et à l'intérieur (rouge) du logement

Les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré.

## 1.2.16.2. LES EFFETS DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts :

- **Le champ électrique lié à la tension** (c'est à dire aux charges électriques). Il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (kV/m). Il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons...) peuvent le réduire, voire l'arrêter ;
- **Le champ magnétique lié au mouvement des charges électriques**, c'est-à-dire au passage d'un courant. Pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché mais également en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla ( $1 \mu T = 0,000\ 001\ T$ ). Il diminue rapidement en fonction de la distance mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champ électromagnétique. Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps, de l'ordre de 100 V/m, mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m),

- Les sources liées aux applications électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes et lignes électriques.

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Tableau 128 : les champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (d'après RTE)

Source	Champs électriques (en V/m)	Champs magnétiques (en microteslas)
Réfrigérateur	90	0.30
Grille-pain	40	0.80
Lignes à 90 000 V (à 30 m de l'axe)	90	1.00
Micro-ordinateur	180	1.00
Liaison souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)		0.20

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles électriques souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

L'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que l'installation éolienne « est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ».

Ce seuil sera respecté pour le parc éolien « Coat Ar Bellegues » car les tensions à l'intérieur de celui-ci seront inférieures à 20 000 Volts (cf. les ordres de grandeur donnés dans le tableau précédent).

#### IMPACTS

**L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre.**

**L'impact local du projet sur la santé est jugé nul à négligeable au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques émis par les installations.**

## V.2. LES IMPACTS SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

Avec l'inscription des éoliennes dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, la quantification et la qualification des déchets sont obligatoires. Dans le cadre du projet de parc éolien « Coat Ar Bellegues », ces déchets seront ordinaires, non toxiques et en faible quantité. Ils concernent essentiellement la phase construction.

### V.2.1. EN PHASE CONSTRUCTION

La construction d'un parc éolien se déroule sur une durée de plusieurs mois, au cours desquels seront réalisés les travaux de terrassement et les fondations en béton, les raccordements électriques et le montage des éoliennes avant le démarrage de la production.

Les déchets générés seront essentiellement les suivants : béton, ferrailles, débris végétaux, fibres de verre, composites, plastiques, déchets électroniques, cartons, verre.... Le tableau-ci-après identifie les principaux déchets concernés par le chantier.

Tableau 129 : les principaux déchets produits en phase chantier

Type de déchet	Clé déchets	Quantité indicative de déchets
Déchets mélangés de chantier	170 904	9 m <sup>3</sup>
Films de protection	150 102 / 170 203	9 m <sup>3</sup>
Matériel contenant de l'huile	150 202	1 m <sup>3</sup>
Ordures ménagères	200 301	1,5 m <sup>3</sup>

### V.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

Lors de leur exploitation, les éoliennes feront l'objet d'opérations de maintenance qui généreront des déchets de volume limité. Ces déchets seront collectés et traités dans les filières appropriées, conformément à la réglementation.

### V.2.3. EN PHASE DEMANTELEMENT

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011 et modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, en fin d'exploitation, le parc éolien sera démantelé. Les éoliennes seront démontées, le site sera débarrassé de tous les équipements liés au projet, et le terrain restitué à son usage initial ou à un autre usage approuvé.

Constituée notamment d'acier, de résines et matières plastiques ainsi que de béton, une éolienne est démontable en fin de vie et presque totalement recyclable. Elle ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation. Le démantèlement prévoit d'enlever l'intégralité du socle en béton. Les éoliennes démantelées feront l'objet d'un recyclage spécifique afin de limiter la production de déchets ultimes ou seront en partie réutilisées.

#### IMPACTS

**La production de déchets lors des différentes phases de vie d'un parc éolien, bien que limitée nécessitera la mise en œuvre de mesures afin d'éviter tout risque de pollution dans le milieu naturel.**



### V.3. LES IMPACTS SUR L'HABITAT ET L'IMMOBILIER

Quelques bâtiments agricoles isolés sont situés à moins de 500 mètres des éoliennes. Le plus proche d'entre eux, un bâtiment agricole dédié à l'élevage de volaille, est situé au nord-est du projet à 193 mètres de l'éolienne E5. Les aérogénérateurs n'auront pas d'impact sur ce bâtiment peu fréquenté. Aucun autre élément bâti n'est recensé à moins de 500 m des éoliennes.

Les éoliennes ont été implantées de façon à être les plus éloignées possibles des habitations. Chaque éolienne est distante de plus de 500 m des habitations les plus proches en conformité avec la réglementation en vigueur.

Tableau 130 : les habitations les plus proches des éoliennes

Éoliennes	Habitations les plus proches	Commune	Distance
E1	Maison à l'ouest du hameau Kerdavid	Saint Connan	511 m
E2	Maison au sud du hameau de Coat Ar Belléques	Saint Connan	558 m
E3	Maison du hameau de Coat Ar Belléques	Saint Connan	521 m
E4	Maison au sud de Saint Connan	Saint Connan	666 m
E5	Maison au sud de Saint Connan	Saint Connan	599 m
E6	Maison du hameau de Lescanic	Saint Connan	509 m

La baisse de la valeur des propriétés se trouvant à proximité d'un parc éolien est un sujet d'inquiétude pour les riverains. Plusieurs études ont été menées pour tenter de quantifier cet éventuel phénomène.

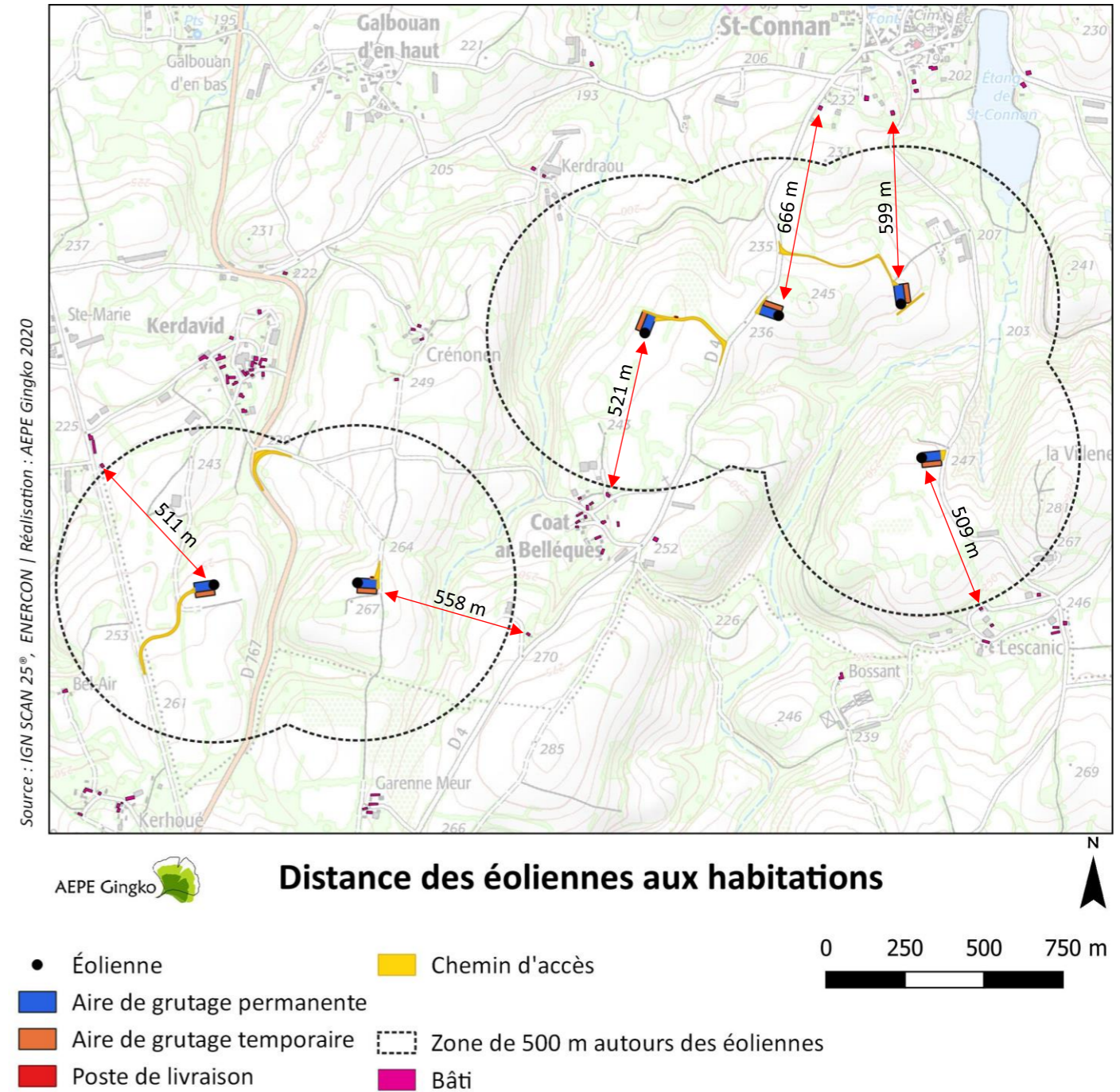
Aux États-Unis, une étude publiée en aout 2013 par le laboratoire Berkeley (laboratoire gouvernemental américain) porte sur l'analyse d'un très large échantillon de 50 000 ventes de logements situés à moins 16 km de 67 parcs éoliens dans 9 états (dont 1198 ventes de maisons situées à moins de 1,6 km d'un parc.) L'étude conclut à l'absence de preuve statistique que la valeur des maisons soit influencée par la présence d'éoliennes, que ce soit avant l'annonce de la construction d'un parc, après l'annonce ou après la construction.

En Europe un article de mai 2014 de la revue allemande spécialisée dans l'immobilier « Der Immobilien Brief », indique que la construction d'éoliennes ne peut pas à long terme provoquer de fortes dépréciations de l'immobilier. La valeur et l'évolution des prix de l'immobilier sont dominés par les influences économiques et démographiques et non pas par la présence d'éoliennes.

En France une étude similaire a été réalisée dans le département de l'Aude en 2002 auprès d'agences immobilières et d'établissements d'accueil de touristes. Les résultats montrent que l'implantation d'éoliennes sur un territoire provoque discussion et curiosité mais ne bouleverse pas l'image des communes sur lesquelles elles se trouvent, ou l'image de l'Aude en général. L'impact sur le marché de l'immobilier est « relativement faible ». Sur les 60 agences immobilières (toutes se situent sur une commune de l'Aude ayant un parc éolien ou à proximité d'une commune

ayant un parc éolien), 33 ont répondu. La réponse « impact nul » domine largement (55%) alors que « impact négatif » et « impact positif » sont quasiment à égalité (24% et 21%)

Par ailleurs, plusieurs autres enquêtes ont été menées sur le territoire national. Dans le nord Pas-de-Calais une étude a été réalisée en 2010 par l'association Climat Energie Environnement, intitulée « Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers ». Cette étude a pour objectif d'appréhender la dépréciation potentielle à l'échelle des communes voire de hameaux.



Carte 177 : les habitations les plus proches des éoliennes

L'étude de l'évolution de l'immobilier autour d'un parc éolien fait ressortir tout d'abord que les variations de la valeur des biens immobiliers est due à de multiples facteurs autres que la présence d'un parc éolien (attractivité du territoire, qualité du bâti, crise financière, fermeture d'une entreprise ...). L'étude (sans tirer de conclusions hâtives) souligne que la présence d'éoliennes ne semble pas, avoir conduit à une désaffection des collectivités accueillant des éoliennes ; les élus semblent au contraire avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs pour les résidents actuels et futurs. Les données alors exploitées ne permettent pas d'établir une corrélation entre le volume de transactions et le prix moyen de celles-ci. Manifestement, il n'est pas observé de « départ » des résidents propriétaires (augmentation de transactions) associé à une baisse de la valeur provoquée soit par une transaction précipitée, soit l'influence de nouveaux acquéreurs prétextant des arguments de dépréciation.

Enfin, une enquête de terrain réalisée par l'institut de sondage BVA en mai 2015, auprès de 900 personnes vivant dans un rayon de 600 à 1000 mètres de parcs éoliens révèle que les riverains interrogés sur les éventuels éléments négatifs d'un parc éolien, n'évoquent jamais le risque de dévaluation des biens immobiliers.

Ainsi, d'après ces différentes études, il n'existe pas en l'état des connaissances actuelles, de cas de dévaluation immobilière identifiée et reconnue. Les différentes études récentes à ce sujet montrent l'absence de relation entre la présence de parcs éoliens et l'évolution de la valeur des maisons.

#### Références :

- Laboratoire national de Berkeley, « analyse spatiale hédonique des effets des parcs éoliens sur la valeur des propriétés environnantes aux Etats-Unis », août 2013.
- Der immobilier Brief, « L'énergie éolienne et les prix de l'immobilier », mai 2014.
- Climat Energie Environnement, « Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers », 2010

La valeur d'un bien immobilier est constituée d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...). L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Certaines considèrent la vue sur un parc éolien avec une approche négative (modification du paysage), d'autre perçoivent la présence d'un parc éolien de manière positive (production locale et propre de l'électricité que l'on consomme).

#### IMPACTS

**Les éoliennes seront distantes à plus de 500 m des habitations les plus proches et n'auront pas d'impact sur l'habitat à moyen ou long terme.**

## V.4. LES IMPACTS SUR LES VOIES DE COMMUNICATION

Les effets sur les voies de communication portent principalement sur le trafic supplémentaire lié à la présence d'un parc éolien. Les risques accidentels spécifiques à la hauteur des éoliennes en phase exploitation sont traités dans un chapitre ultérieur.

### V.4.1. EN PHASE CONSTRUCTION

En phase de travaux, le trafic sur la voirie emprunté par les véhicules accédant au chantier est augmenté. Il y a plusieurs flux spécifiques, cependant ils sont ponctuels :

- Le premier correspond au terrassement et à la réalisation des accès et plateformes. Il se compose des camions apportant les engins de chantier et des camions transportant les matériaux (sable, gravier...). Dans le cadre du projet éolien, ce trafic est évalué à environ 140 camions pour l'ensemble des aménagements.
- Le second correspond à la réalisation des fondations. Il s'agit d'un trafic soutenu d'une cinquantaine de toupies à béton nécessaires pour chaque éolienne, soit environ 300 rotations pour l'ensemble du parc éolien.
- Le dernier correspond à l'acheminement des éoliennes. Il s'agit de convois exceptionnels permettant de transporter les différents éléments d'une éolienne. En général, l'acheminement des pièces et le montage d'une éolienne nécessite une dizaine de camions de transport et un camion-grue, soit environ une soixantaine de camions pour l'ensemble du parc éolien.



Photo 142 : le transport des éléments d'une éolienne

Temporairement, du fait de ce trafic induit, les habitants des hameaux et communes traversées par les voies empruntées par les convois liés à la construction du parc éolien risqueront d'être perturbés dans leurs déplacements.

### V.4.2. EN PHASE EXPLOITATION

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, le trafic se limitera à la visite périodique des techniciens chargés de la maintenance des éoliennes (véhicules légers). Le nombre de visite sera limité car les éoliennes seront équipées d'un système de télésurveillance. Les voies d'accès aux éoliennes créées en phase chantier seront maintenues et entretenues durant l'ensemble de la phase d'exploitation.

Le stationnement des véhicules s'effectuera sur l'aire de grutage conservée en phase d'exploitation. Elle sera suffisamment dimensionnée pour supporter les véhicules d'exploitation, les engins de maintenance lourde (engins de chantier) et les véhicules des services de secours et de défense contre l'incendie.

#### IMPACTS

**Le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.**

## V.5. LES IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

### V.5.1. LES IMPACTS SUR L'ECONOMIE LOCALE

#### I.2.16.3. LES RETOMBÉES LOCALES DIRECTES

Le parc éolien aura des retombées économiques positives sur les collectivités locales. Celles-ci recevront des ressources financières directement liée au parc éolien sous différentes formes :

- La taxe foncière,
- L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER),
- La Contribution Économique Territoriale (CET) composée de deux volets :
  - La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) ;
  - La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).

Ces retombées économiques directes pourront notamment être réinvesties par les collectivités pour la restauration ou la création d'équipements apportant une plus-value au cadre de vie local.

#### I.2.16.4. LES RETOMBÉES LOCALES INDIRECTES

Les effets indirects de la création d'un parc éolien sur l'économie locale peuvent être identifiés dès la phase de développement du projet à travers les emplois créés dans le bureau d'étude éolien et ses sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, paysagistes, acousticiens, géomètres...).








En phase chantier, ces retombées concernent également les entreprises locales ou régionales spécialisées dans les travaux de préparation des sols (terrassment, génie civil), de transport et de raccordement électrique (pose de branchements). L'hébergement et la restauration du personnel de chantier permet également de valoriser les commerces locaux.

En phase d'exploitation, des emplois directs sont localement créés pour la maintenance des installations ainsi que l'entretien des abords des éoliennes.

La présence d'un parc éolien pourra également être valorisée pour permettre une meilleure connaissance des énergies renouvelables au niveau local. Cet attrait « écolo-technologique » pourra générer à court terme des projets pédagogiques et ludiques au sein des communes :

- Initiatives scolaires : éducation à l'environnement et au développement durable,
- Tourisme vert : création de sentier de randonnée, circuit touristique...

#### EMPLOIS ET MARCHÉS 2017\*\*\*

	 Éolien	 PV	 Hydro-électricité	 Biomasse solide**	 Biogaz**	 Déchets**	 Énergies marines
Emplois	18 200	7 050	11 590	6 610	2 431	640	2 085
Chiffre d'affaires	5 183	4 688	3 100	1 319	690	222	574

\* Production au 30 septembre 2019 sur les douze mois précédents.

\*\* Chiffres pour toutes valorisations confondues (électricité et chaleur).

\*\*\* Chiffres pour 2017 sauf emplois dans l'éolien et emplois et chiffres d'affaires dans les énergies marines (chiffres 2018).

Figure 118 : Emploi et marché des énergies renouvelable en 2018 (Le Baromètre 2019 des énergies renouvelables électriques en France, Observ'ER)

### V.5.2. LES IMPACTS SUR L'AGRICULTURE

L'énergie éolienne est principalement consommatrice d'« espace vertical ». Toutefois, les installations d'un parc éolien nécessitent également des emprises permanentes au sol.

L'agriculture sera l'activité la plus concernée par les emprises du parc éolien « Coat Ar Bellegues ». Une surface plus importante sera utilisée temporairement pendant la phase de travaux (élargissement de virages, zones de stockage). Cette surface retrouvera toutefois sa vocation agricole à la fin du chantier sans aucune restriction.

#### I.2.16.5. EN PHASE CONSTRUCTION

En phase de travaux, l'exploitation des parcelles sera perturbée sur le site d'implantation des éoliennes. L'emprise du chantier sera liée :

- Aux fondations de 707 m<sup>2</sup> par éolienne, soit 4 242 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux aires de grutage de 1 860 m<sup>2</sup> par éolienne, soit 11 160 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux zones de stockage de matériaux de 1 054 m<sup>2</sup> par éolienne, soit 6 324 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux accès créés estimés à 8 850 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,

- Aux rectifications de virages temporaires estimés à 2 754 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux postes de livraison électrique et à leur plateforme d'accueil, soit 146,8 m<sup>2</sup> au total.

L'emprise totale en phase chantier sera de l'ordre de 33 476 m<sup>2</sup> au total, soit 3,1 ha. Les emprises temporaires liées à la phase chantier feront l'objet d'une compensation financière auprès des agriculteurs concernés au titre du dégât aux cultures.

### I.2.16.6. EN PHASE EXPLOITATION

En phase d'exploitation, l'emprise du projet sera réduite puisque les rectifications de virage et les zones de stockage de matériaux seront démantelées. Lors de la durée de vie du parc éolien, les surfaces agricoles utilisées correspondront :

- Aux fondations des éoliennes de 707 m<sup>2</sup> par éolienne, soit 4 242 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux aires de grutage de 1 860 m<sup>2</sup> par éolienne, soit 11 160 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux accès créés estimés à 8 850 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien,
- Aux postes de livraison électrique et à leur plateforme d'accueil, soit 146,8 m<sup>2</sup> au total.

L'emprise du projet sur les parcelles agricoles en phase d'exploitation représentera donc un total d'environ 24 398 m<sup>2</sup>, soit 2,4 ha. Cette superficie correspond à environ 0,1 % des 2 082 ha de surface agricole utile des communes de Saint Connan et Saint-Gilles-Pligeaux concernées par l'implantation des éoliennes. L'incidence du projet sur les terres agricoles sera donc limitée en termes d'emprise.

Les parcelles agricoles concernées sont exploitées pour des cultures de céréales (blé, orge...), des cultures diverses ou des prairies temporaires ou permanentes. Elles ne sont pas concernées par des appellations d'origine contrôlée ou protégée.

Les aménagements du projet (positionnement des éoliennes, des aires de grutage et des accès) ont été élaborés en concertation avec les propriétaires et exploitants concernés. Le projet n'aura donc pas d'incidence notable sur les pratiques agricoles du site et ne remettra nullement en question l'économie des exploitations.

## V.5.3. LES IMPACTS SUR LES AUTRES ACTIVITES

Le projet n'a aucun impact sur les autres activités alentours.

### IMPACT

**Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.**  
**Les aménagements liés aux installations du projet en phase d'exploitation représenteront une superficie de 22 436 m<sup>2</sup> sur les terres agricoles.**

## V.6. LES IMPACTS LIES AUX RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

### V.6.1. LES IMPACTS LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Les installations du parc éolien ne nécessiteront aucun transport de matière dangereuse.

Aucune voie de communication à proximité du projet n'est concernée par le transport de matières dangereuses.

### V.6.2. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE OU DE BARRAGE

Le site d'implantation des éoliennes est localisé à plus de 700 m du barrage de l'étang de Saint Connan (cat. D), recensés par le dossier départemental des risques majeurs des Côtes-d'Armor. Les impacts liés au risque de rupture de digue ou de barrage peuvent donc être considéré comme nul.

### V.6.3. LES IMPACTS LIES AUX SITES ET SOLS POLLUES

Aucun site pollué n'est répertorié au droit ou aux abords immédiats des installations et aménagements du projet de parc éolien. Celui-ci n'aura donc aucun impact sur les sites pollués.

### V.6.4. LES IMPACTS LIES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SITES SEVESO

Il n'y a pas de site SEVESO recensé sur le territoire susceptible d'induire des risques industriels sur le projet (le plus proche étant à 15 km).

Comme demandé par l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les éoliennes seront situées à plus de 300 m de toute installation classée pour l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.

L'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) la plus proche des éoliennes sera le GAEC Lostys. Elle se situera à environ 193 m de l'éolienne E5. Cet établissement d'élevage de volaille ne présente pas d'enjeu particulier par son activité. Néanmoins compte tenu de la faible distance entre l'éolienne E5 et les bâtiments de l'exploitation, les éventuelles recommandations de l'étude de danger devront être respectées.

### V.6.5. LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURES

La vulnérabilité des installations du projet aux risques accidentels est de deux types :

- Risque de destruction ou de dégradation lié à un phénomène accidentel externe,
- Risque de destruction ou de dégradation lié à un phénomène accidentel interne.

Notons que l'exposition de la population est réduite en raison de l'éloignement de toute habitation à plus de 500 m des éoliennes.

### 1.2.16.7. LES RISQUES LIÉS A DES PHÉNOMÈNES ACCIDENTELS EXTERNES

Le parc éolien de Coat Ar Bellegues se situe à l'écart d'infrastructure ou d'ouvrages susceptibles d'être concernés par un accident ayant de possibles répercussions sur ses installations.

Comme l'indique l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les éoliennes seront par ailleurs distantes de plus de 300 m :

- D'une installation de base visée par l'article 28 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire,
- D'une installation classée pour l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.

Le site d'implantation des éoliennes n'est par ailleurs pas concerné par des risques naturels susceptibles d'engendrer des catastrophes majeures (tsunami, séisme important, coulée de boue...). Le seul risque naturel qui pourrait affecter les installations est le risque d'orage. Celui-ci est limité sur le secteur du projet mais des mesures seront mises en place sur les installations pour éviter toute dégradation en cas de foudre.

Les risques liés à des phénomènes accidentels externes seront donc très faibles.

### 1.2.16.8. LES RISQUES LIÉS A DES PHÉNOMÈNES ACCIDENTELS INTERNES

La destruction par cause interne des aérogénérateurs, qu'elle soit partielle ou totale, est très rare. Face à ces risques au demeurant très faibles, il y a lieu de noter que la conception générale des éoliennes, tant dans leur structure que dans leur système de sécurité, fait l'objet de règles techniques strictes appliquées par les constructeurs et de contrôles par des organismes externes qualifiés. De plus, une maintenance préventive des éoliennes sera effectuée régulièrement pour anticiper les éventuels dysfonctionnements.

Les risques étant plus importants lors de la phase de chantier, l'accès au parc éolien sera interdit au public afin de garantir la sécurité des personnes.

Les risques liés à des phénomènes accidentels internes seront donc très faibles.

### 1.2.16.9. LES CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de danger, pièce du dossier de la présente demande d'autorisation environnementale, précise les risques d'accident au regard des événements suivants : projection de pales (ou de fragments de pales), projection de glace, chute de glace, effondrement de l'éolienne et chute d'éléments.

L'aire d'étude de dangers correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur.

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Il concerne les 6 éoliennes du parc « Coat Ar Bellegues » qui présentent un même profil de risque.

Tableau 131 : la synthèse de l'évaluation des risques étudiés

Scénario	Zone d'effet	Éolienne	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Sc1 Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale, soit 205 m	E1, E2, E3 E4 et E6	Rapide	Exposition forte	D	Sérieux	Acceptable
		E5				Important	Acceptable
Sc2 Chute de glace	Zone de survol soit un rayon de 65,5 m	Toutes	Rapide	Exposition modérée	A	Modéré	Acceptable
Sc3 Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol soit un rayon de 65,5 m	Toutes	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré	Acceptable
Sc4 Projection de pales ou de fragments de pales	Rayon de 500 m autour des éoliennes	E1, E2, E3, E5 et E6	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux	Acceptable
		E4	Rapide	Exposition modérée	D	Modéré	Acceptable
Sc5 Projection de glace	Rayon de 409,2 m autour des éoliennes	E1 et E6	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieux	Acceptable
		E2, E3, E4 et E5				Modéré	Acceptable

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée qu'aucun scénario d'accident n'est jugé inacceptable.

- Quatre scénarios d'accident pour certaines sont concernés par des risques très faibles : il s'agit des risques d'effondrement d'une éolienne, de chute d'éléments de l'éolienne, de projection de pales et fragments de pales, de projection de glace. Ils ne nécessitent pas de mesures de maîtrise des risques.
- Trois scénarios d'accident pour certaines induisent un risque faible. Il s'agit des risques d'effondrement d'une éolienne, de chute de glace et de projection de glace. Il nécessite la mise en œuvre de mesures de maîtrise des risques.

Tous les scénarios d'accident liés aux installations du projet éolien « Coat Ar Bellegues » engendrent un risque jugé acceptable. Pour les scénarios présentant un niveau de risque très faible, aucune mesure n'est nécessaire. Pour les scénarios d'effondrement d'éolienne, de chute de glace et de projection de glace, présentant un niveau de risque faible, des mesures de maîtrise des risques seront mises en place.

**VULNERABILITE**

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière liée à un risque d'accident interne/externe ou à une catastrophe majeure. Une attention particulière est néanmoins à apporter aux bâtiments du GAEC Lostys situés à 193 m de l'éolienne E5. Ces installations engendrent un impact modéré dans le cadre du projet. Les scénarios d'accidents envisagés montrent un risque faible à très faible et l'acceptabilité du projet éolien « Coat Ar Bellegues ».

## V.7. LES IMPACTS SUR LES CONTRAINTES ET SERVITUDES TECHNIQUES

### V.7.1. LES IMPACTS SUR L'AVIATION CIVILE

Les servitudes aéronautiques sont instituées par le code de l'aviation civile pour assurer la sécurité de la circulation des aéronefs. Ces servitudes comprennent des servitudes aéronautiques de dégagement et des servitudes aéronautiques de balisage. Les servitudes aéronautiques d'un aérodrome fixent et matérialisent, sur le long terme, des surfaces que ne doivent pas dépasser les obstacles de toute nature aux abords d'un aérodrome.

### V.7.2. LES IMPACTS SUR L'ARMEE

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les perturbations générées par l'installation du parc éolien « Coat Ar Bellegues » ne gêneront pas le fonctionnement des équipements militaires.

### V.7.3. LES IMPACTS SUR LES RADARS METEO-FRANCE

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les perturbations générées par l'installation du parc éolien « Coat Ar Bellegues » ne gêneront pas le fonctionnement des radars de sécurité météorologique des personnes et des biens.

Le parc éolien se situe à une distance de 99 km du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (radar de Plabennec). Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.

**Aucune contrainte ne pèse donc sur le projet.**

### V.7.4. LES IMPACTS SUR LES FAISCEAUX HERTZIENS

#### V.7.4.1. LES FAISCEAUX CONCERNES PAR DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Aucun faisceau radioélectrique faisant l'objet de servitudes d'utilité publique n'est impacté par le projet.

#### V.7.4.2. LES FAISCEAUX NON CONCERNES PAR DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Deux faisceaux privés ne faisant pas l'objet de servitudes d'utilité publique sont recensés sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une liaison SFR et d'une liaison Bouygues Telecom. Les pales de l'éolienne E5 interféreront avec le faisceau du réseau Bouygues. Un impact sur la transmission pourra alors se produire. L'impact des éoliennes vis-à-vis de ces faisceaux sera modérée. En cas de perturbation, des mesures devront être mises en œuvre par l'exploitant.

#### V.7.5. LES IMPACTS SUR LA RECEPTION RADIO ET TELEVISION

Les éoliennes sont susceptibles de créer des obstacles qui peuvent perturber la bonne réception de la radio et de la télévision pour les riverains.

En télévision numérique, l'impact se traduit par des décrochages de l'image ou des phénomènes de "pixellisation". La généralisation de la technologie de la TNT, nettement moins sensible que la télévision analogique limite les risques de brouillage du signal et de perturbations de la réception induits par les éoliennes.

En cas de perturbation, des mesures devront toutefois être mises en œuvre par l'exploitant.

#### V.7.6. LES IMPACTS SUR LES VOIES DE COMMUNICATION

L'article L.111-6 du code de l'urbanisme indique qu'« en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation ». Les installations du projet de parc éolien « Les Landes de Tiers » respectent ces dispositions réglementaires.

L'implantation des éoliennes a été déterminée dans le respect des distances minimales à respecter par rapport à la voirie départementale la plus proche. Les éoliennes du projet n'induiront donc aucun survol ou surplomb de voies départementales. Le projet n'aura donc aucune incidence sur la sécurité des voies de communication, point confirmé par l'étude de dangers transmise dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du présent projet.

Tableau 132 : les routes départementales et les distances minimales aux éoliennes les plus proches

Éoliennes	Route départementale la plus proche	Distance à l'éolienne
E1	RD 767	198 m
E2	RD 767	227 m
E3	RD 4	260 m
E4	RD 4	78 m
E5	RD 4	406 m
E6	RD 4	688 m

Les autres voies de circulation sont soumises à des distances de recul qui sont préconisées mais non strictement réglementées. Il n'existe pas de réglementation de la voirie départementale dans le département des Côtes d'Armor. Il est toutefois préconisé d'implanter les éoliennes à une distance d'au moins une hauteur de chute des routes départementales.

## V.7.7. LES IMPACTS SUR LES RESEAUX ET CANALISATIONS

### V.7.7.1. LE RESEAU D'ELECTRICITE

Quelques lignes basse tension et haute tension ENEDIS sont présentes à proximité du projet. Si des travaux sont situés à proximité des ouvrages électriques, des mesures de sécurité devront être mises en œuvre.

L'éolienne la plus proche (E5) se situe à environ 25 m du réseau électrique. A cette distance, le projet n'aura aucune incidence sur le réseau électrique du secteur.

### V.7.7.2. LE RESEAU D'EAU POTABLE

Le gestionnaire SAUR Grand Ouest a été consulté dans le cadre du projet, afin de prendre connaissance des éventuelles servitudes susceptibles de grever le site. Par retour de consultation du 28 juin 2017 (consultables en Annexe 11 ), ils indiquent la présence d'une canalisation souterraine d'eau potable. Une remise en état à l'identique est à appliquer après les travaux.

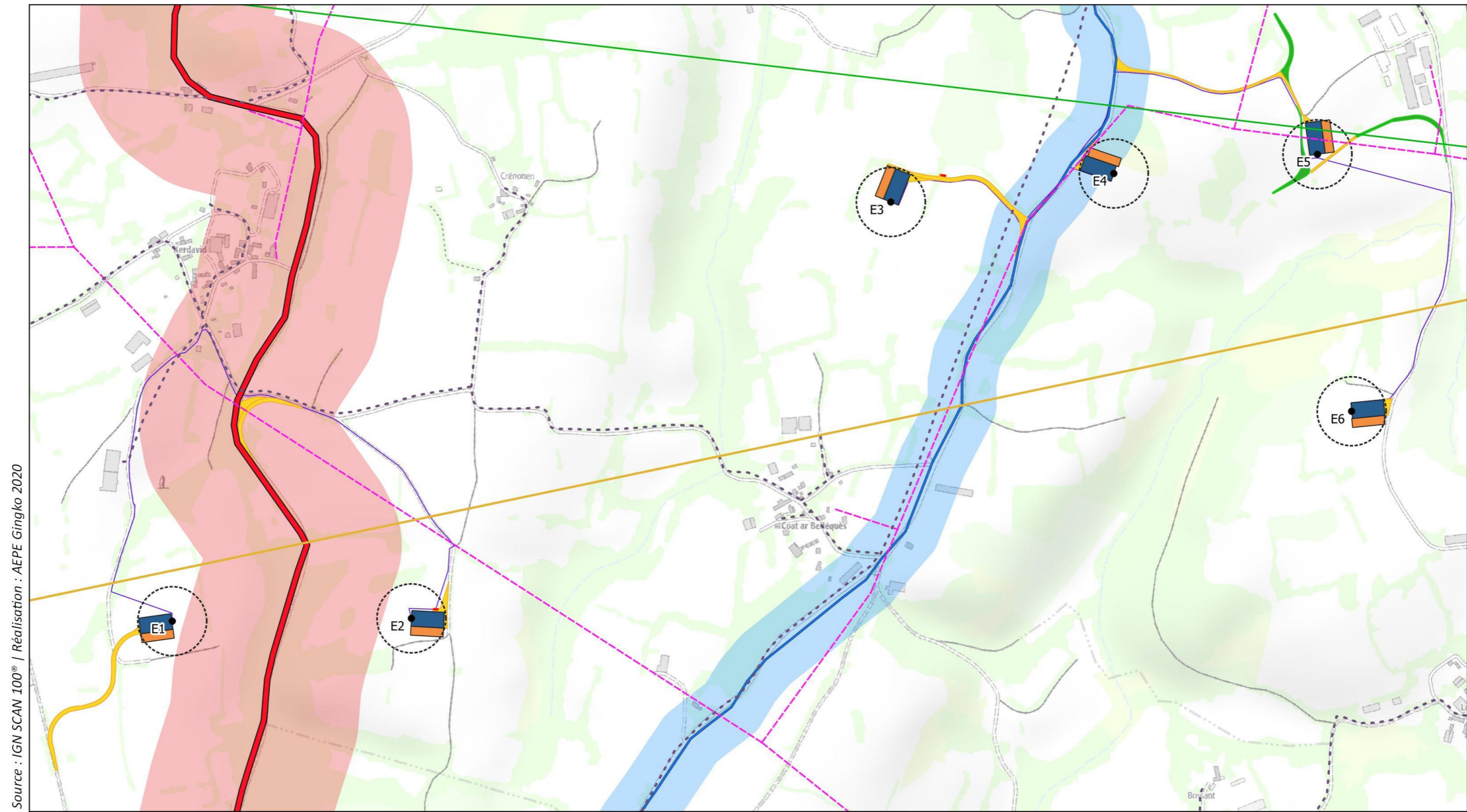
Le réseau inter-éolienne entre E1 et E2 ainsi que E3 et E4 coupera le tracé de la canalisation. Le réseau devra être protégé en phase de travaux. Aucun impact sur ce réseau n'est à prévoir.

#### IMPACTS

**Les installations du projet éolien « Coat Ar Bellegues » respectent les équipements et activités de l'Aviation civile, de l'Armée et de Météo France.**

**Les éoliennes seront installées à une distance suffisante des principales voies de communication pour éviter tout risque d'accident sur les usagers de ces infrastructures.**

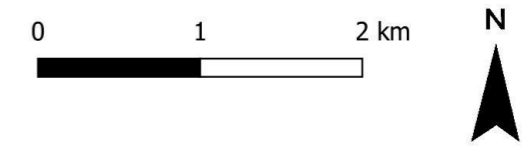
**L'éolienne E5 interfèrera avec le faisceau hertzien Bouygues, des mesures seront à prévoir en cas de brouillage des transmissions.**



Source : IGN SCAN 100® | Réalisation : AEPE Gingko 2020



### Les impacts du projet sur les réseaux



- Éolienne
- ▭ Zone de survol
- ▭ Aire de grutage permanent
- ▭ Aire de grutage temporaire
- ▭ Nouvel accès créé
- ▭ Accès temporaire
- ▭ Poste de livraison
- ▭ Cablage inter-éolien
- ▭ Route principale (réseau A)
- ▭ Route secondaire (réseau B)
- ▭ Recul d'une hauteur d'éolienne (route de cat. A)
- ▭ Recul d'une longueur de pâle (route de cat. B)
- ▭ Ligne électrique HT
- ▭ Canalisation d'eau potable
- ▭ Faisceau Bouygues
- ▭ Faisceau SFR

Carte 178 : les impacts du projet sur les servitudes et contraintes techniques



## VI. LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Un glossaire du vocabulaire utilisé dans cette partie est consultable en annexe. Il offre une définition et des explications sur les termes et concepts d'analyse des effets d'un projet éolien sur le paysage et le patrimoine.

### VI.1. L'ANALYSE GLOBALE DE LA VISIBILITE DU PARC EOLIEN

#### VI.1.1. QUELQUES PRINCIPES POUR MIEUX COMPRENDRE LA PERCEPTION DES EOLIENNES

La perception visuelle que l'on peut avoir d'une éolienne varie tout d'abord en fonction de l'éloignement de l'observateur par rapport à celle-ci.

Plus on s'éloigne du parc éolien, plus la probabilité de voir l'ensemble du parc est importante. Plus on se rapproche, plus l'impact visuel est important mais il est souvent limité, par le relief ou la végétation, à la vue d'une ou deux éoliennes.

Ainsi, le projet doit définir le meilleur parti d'aménagement en fonction des caractéristiques du lieu étudié pour **contribuer à son acceptabilité et à son acceptation.**

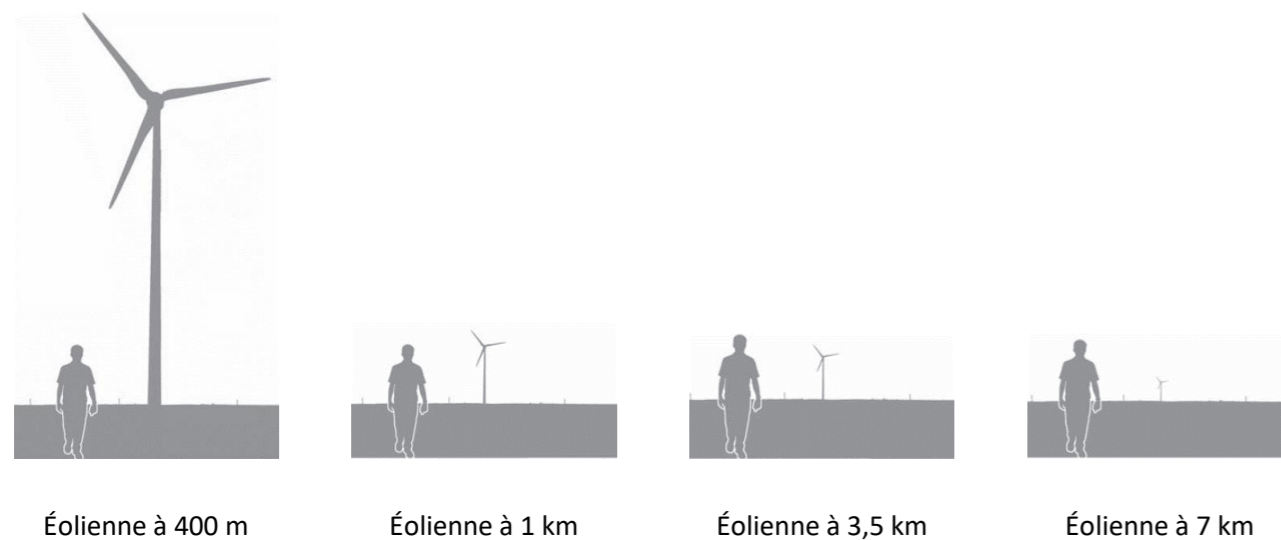


Figure 119 : Illustration de l'évolution de la perception visuelle d'une éolienne en fonction de l'éloignement de l'observateur par rapport à celle-ci <sup>14</sup>

<sup>14</sup> Source : Le Parc et l'éolien – Guide pour un développement de l'éolien raisonné et cohérent, Parc Naturel Régional Loire-Anjou Touraine, 2008.

Afin d'évaluer l'impact visuel du projet, la notion de « taille apparente » peut s'avérer utile. Celle-ci correspond à la proportion « occupée » par le parc éolien dans la scène perçue par l'observateur et est illustrée par la figure ci-dessous.

#### La taille apparente

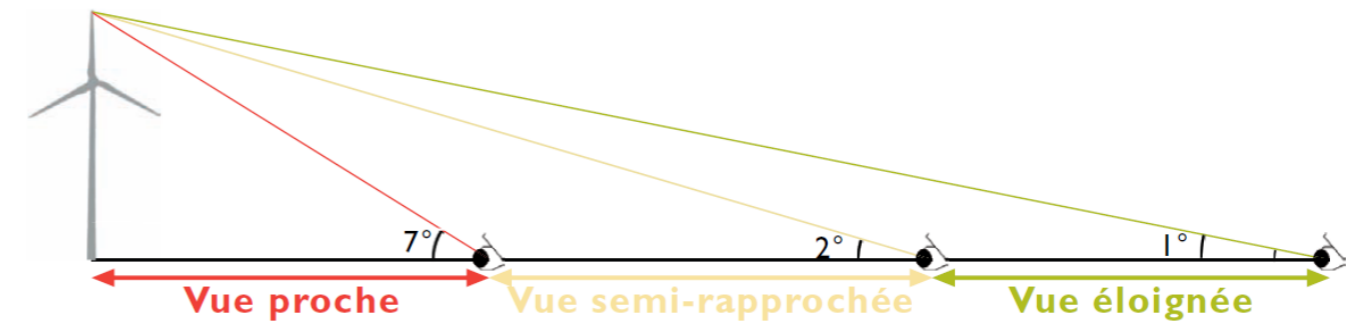


Figure 120 : La notion de « taille apparente » pour évaluer l'impact visuel du parc éolien<sup>14</sup>

On distingue généralement trois classes de taille apparente :

- Vue proche : l'objet a une forte prégnance visuelle ;
- Vue semi-rapprochée ou semi-éloignée : l'objet prend une place notable dans le paysage ;
- Vue éloignée : l'objet n'est pas significatif dans le paysage.

## VI.1.2. LA VISIBILITE THEORIQUE DES EOLIENNES

La méthodologie de la réalisation des cartes de visibilité est décrite dans le chapitre XII.5.5. Les cartes de visibilité, page 57.

Les cartes ci-après présentent les résultats obtenus en différenciant les portions d'éoliennes potentiellement visibles (cf. figure ci-après).



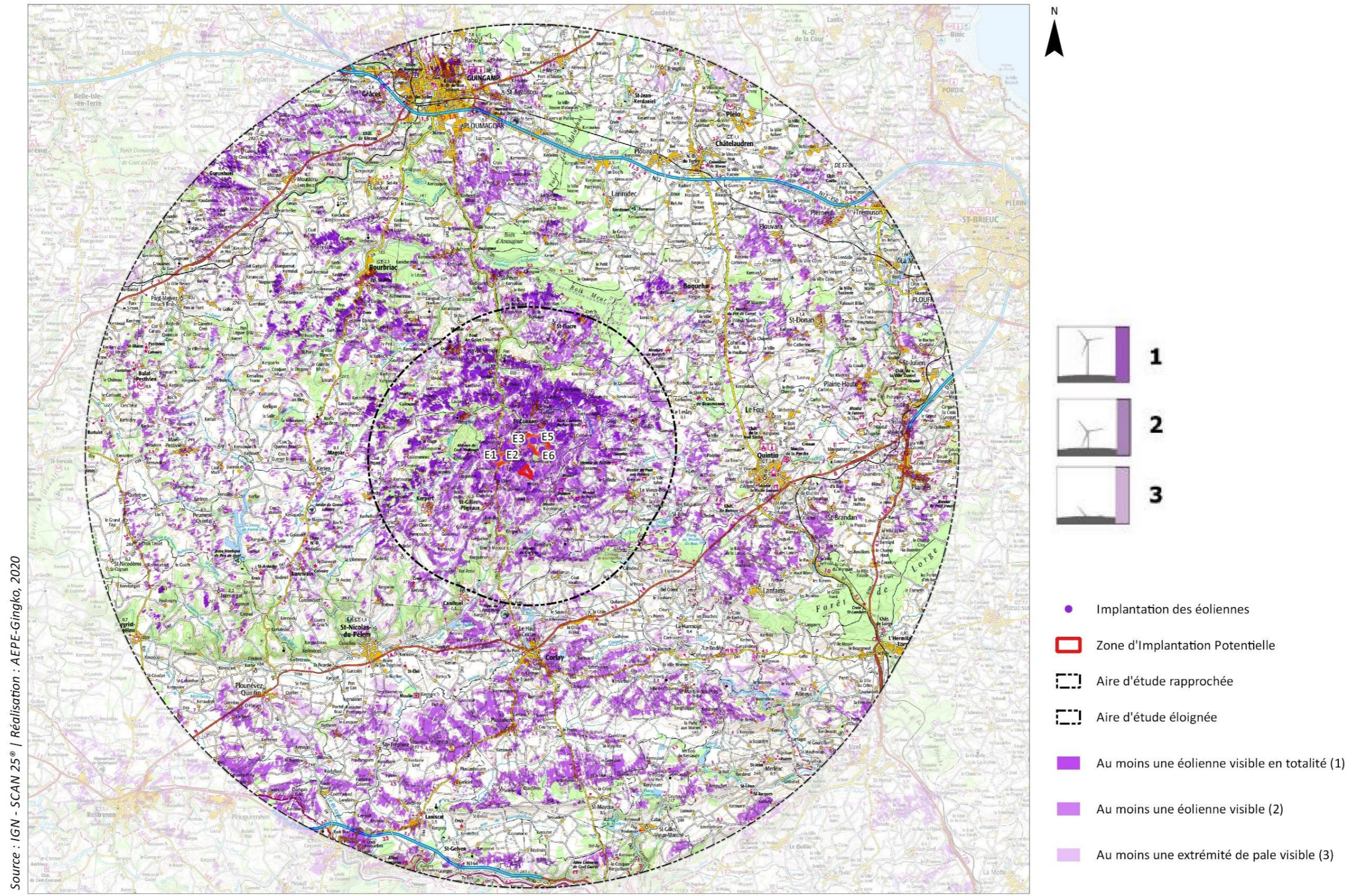
Figure 121 : Les différentes classes de visibilité en fonction de la portion d'éolienne visible

L'analyse des cartes ci-après permet de souligner que, d'une manière générale, le relief joue un rôle important dans la perception du parc de Coat Ar Bellegues. En effet, les zones de visibilité potentielles se concentrent le long des lignes de crêtes et sur les points hauts du territoire étudié. Cependant, la trame végétale, et notamment bocagère, joue également un rôle important. Elle forme de nombreux masques à la perception, qui, couplés au relief, diminuent le nombre et l'étendue des zones depuis lesquelles le projet sera visible.

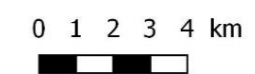
A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la structure du relief et le couvert bocager dense forment de nombreuses scènes paysagères où les vues sont tantôt lointaines depuis des points hauts, tantôt fermées depuis des bassins aux altitudes plus basses, les fonds de vallées ou les plaines. De ce fait, l'essentiel des vues franches sur le parc projeté se concentre sur les points hauts et les lignes de crêtes. Depuis les zones bocagères, les vues seront plus ou moins filtrées. Dans la partie nord de l'aire d'étude éloignée, le projet sera potentiellement perceptible depuis les points hauts au sud-ouest de Guingamp ainsi que depuis une ligne de crête orientée nord-ouest/sud-est au nord de Bourbriac. Dans le sud de l'aire d'étude éloignée, le parc projeté sera potentiellement visible depuis les points hauts des vallonnements du bassin de Saint-Nicolas-du-Pélem : les rivières de Corlay, de l'Oust, du Blavet et du Daoulas forment des vallées encaissées. A l'ouest de la forêt de Lorge et au sud de Quintin, des perceptions potentielles du projet sont également possibles. Sur le reste du territoire de l'aire d'étude éloignée, les vues sont ponctuelles et furtives sur le projet de « Coat Ar Bellegues ». De façon générale, on constate sur cette carte de visibilité théorique que les zones de perceptions du projet sont relativement étendues du fait de la hauteur des éoliennes, mais fractionnées et ponctuelles du fait des masques constitués par le relief et la végétation.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les zones de visibilité théorique des éoliennes s'agrandissent à mesure que l'observateur se rapproche du parc projeté. Les principales vallées sont préservées de vues en direction du projet (vallée du Trieux à l'ouest, du Sulon au sud-est et vallon d'un affluent du Trieux au nord) du fait de leur relief encaissé. Les boisements d'importance forment également des barrières visuelles, comme le bois de Coat Mallouen à l'est du projet, et le Bois Meur au nord-est de l'aire d'étude. Sur le reste du territoire, le maillage bocager dense, ainsi que les petits boisements bloquent les interactions visuelles en direction de l'aire d'étude immédiate. La carte de visibilité théorique met en exergue les perceptions potentielles qui se dégagent depuis les lignes de crête et les points hauts : au nord du projet, une ligne de crête orientée nord-ouest/sud-est dégage des vues lointaines, tandis que dans la partie sud de l'aire d'étude éloignée, des perceptions potentielles se dégagent depuis la cime de Kerchouan orientée ouest/est.

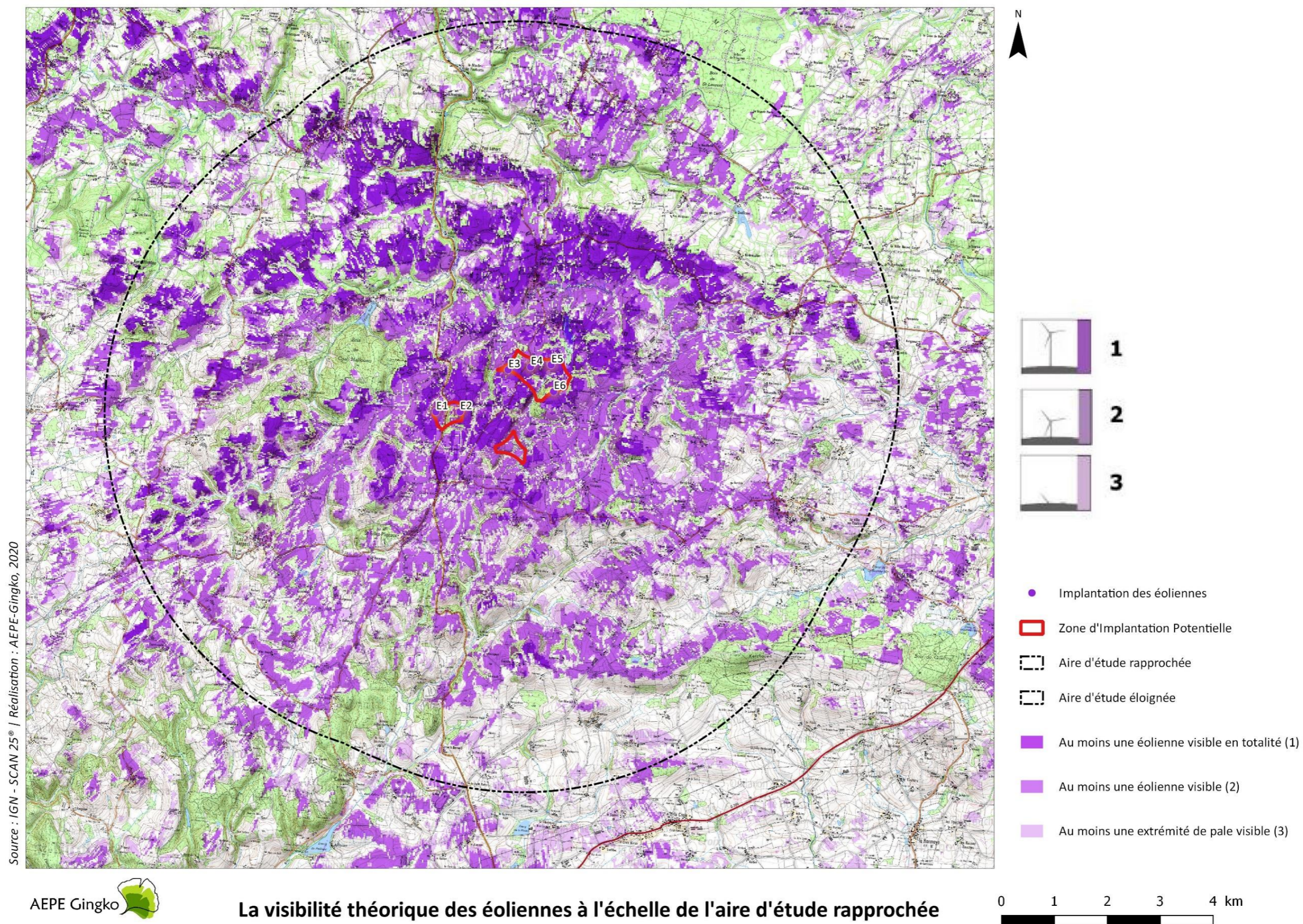
Enfin, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le parc éolien projeté est très souvent perceptible puisqu'il s'installe sur des points relativement hauts du relief. Les vallées et les vallons boisés forment des masques visuels qui contraignent toutefois les vues. Sur le reste du territoire, les vues s'ouvrent et se ferment au gré de la trame bocagère qui crée des fenêtres paysagères permettant d'apercevoir le projet. De fait, les perceptions du parc sont la plupart du temps partielles et fragmentées, les vues franches et larges étant réservées aux points hauts.



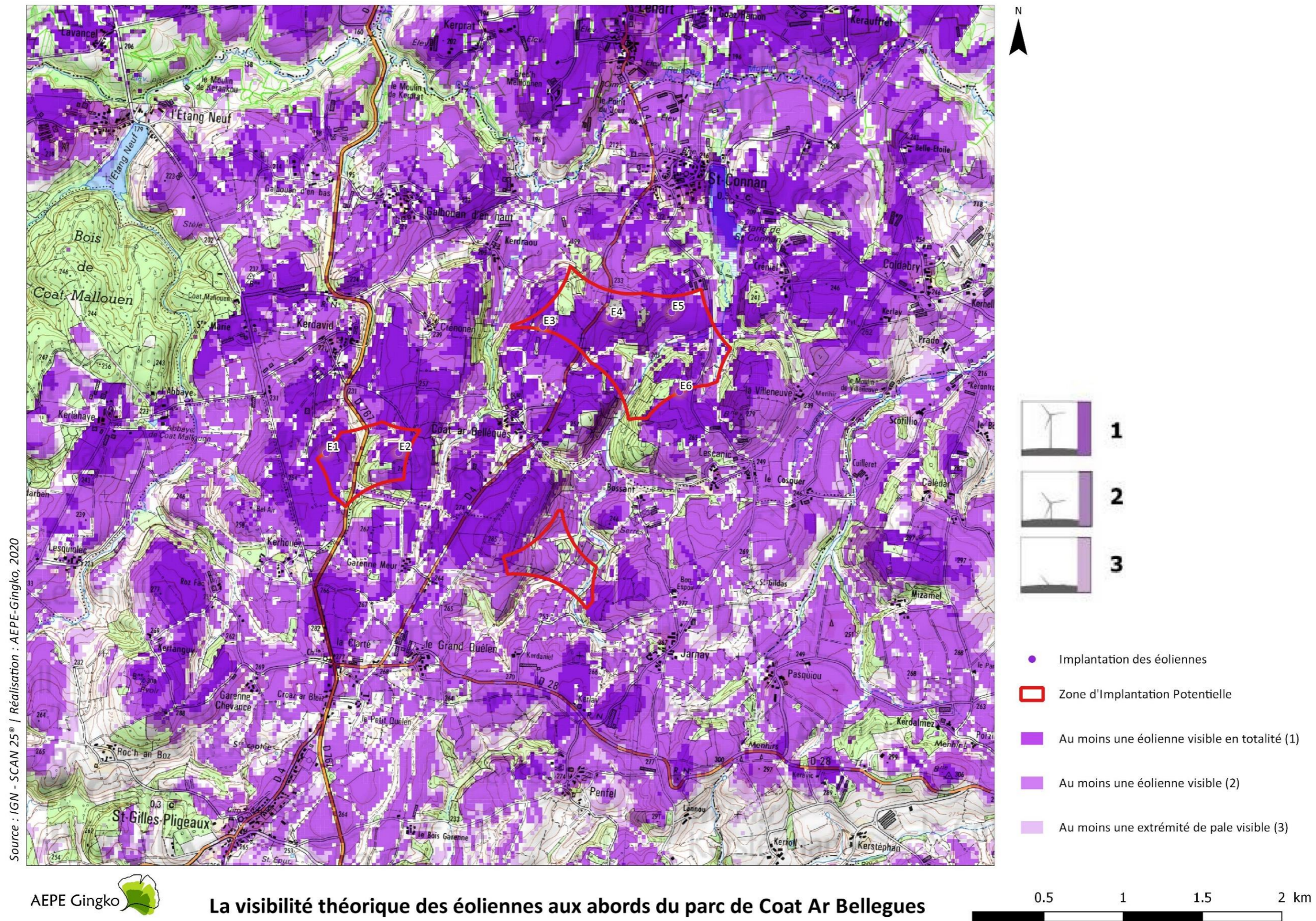
### La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Carte 179 : La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (résultats maximalistes)



Carte 180 : La visibilité théorique des éoliennes à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (résultats maximalistes)



Carte 181 : La visibilité théorique des éoliennes aux abords du projet (résultats maximalistes)

### VI.1.3. LES PHOTOMONTAGES

L'analyse paysagère et patrimoniale a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet. En se basant sur ces éléments, ainsi que sur les cartes des zones d'inter-visibilité théorique (cf. partie sur la réalisation des cartes de visibilité pour plus de détails), le positionnement des photomontages est défini. Ces derniers auront pour objectif de mesurer l'impact du projet. Leur localisation peut être justifiée par des enjeux liés aux axes de communication, aux lieux de vie et /ou au patrimoine, aux effets cumulatifs ou cumulés (vis-à-vis des autres parcs éoliens – existants ou projetés – par exemple), etc.

Les cartes ci-après permettent de localiser les emplacements retenus pour la réalisation des photomontages.

Ces photomontages figurent en annexe dans la pièce 5-C intitulée « **Cahier de photomontages** ». Ce choix a été retenu pour utiliser un format (A3) susceptible de mieux rendre compte, avec réalisme, de l'impact du projet. Le lecteur est donc invité à s'y reporter lorsque le texte fait référence au photomontage n°X (X étant le numéro du photomontage considéré).

Ils constituent un outil permettant de **comparer les variantes** (cf. partie sur la comparaison des variantes) mais aussi **d'évaluer l'impact** sur les différentes composantes du paysage, ainsi que sur les éléments patrimoniaux potentiellement sensibles (cf. partie sur l'analyse de l'impact du projet).

L'implantation d'éoliennes dans le paysage contribue à l'évolution des paysages et à l'apparition de territoires aux caractéristiques nouvelles. *Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* établit une distinction entre :

- **Les paysages avec éoliennes** : il s'agit de territoires dans lesquels les éoliennes constituent un ensemble d'éléments de paysage dont l'implantation n'en modifie pas fondamentalement les qualités paysagères,
- **Les paysages éoliens** : ils correspondent à des territoires dans lesquels les éoliennes en viennent à devenir les éléments de paysage prépondérants, le faisant ainsi évoluer vers de nouvelles spécificités et qualités paysagères.

L'état initial a mis en évidence le fait que le motif éolien était aujourd'hui déjà perceptible dans le paysage, de façon ponctuelle au gré des déplacements depuis l'ouest, et de manière plus marquée à l'est. On se trouve donc ici dans le cas de « **paysages avec éoliennes** » puisqu'il s'agit d'une composante certes marquante, mais pas prépondérante du paysage.

Un projet éolien amène une transformation partielle, et temporaire, des paysages. L'analyse de l'impact a donc pour objectif de vérifier **l'acceptabilité** du projet au regard des enjeux et de son effet sur les composantes paysagères et patrimoniales – autrement dit à évaluer la capacité du territoire à accueillir des aérogénérateurs – et non de démontrer qu'il n'y a pas d'impact ; puisque de toute façon les éoliennes, du fait de leurs dimensions souvent monumentales, seront nécessairement perceptibles dans le paysage. Dans ce sens, *le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* précise que :

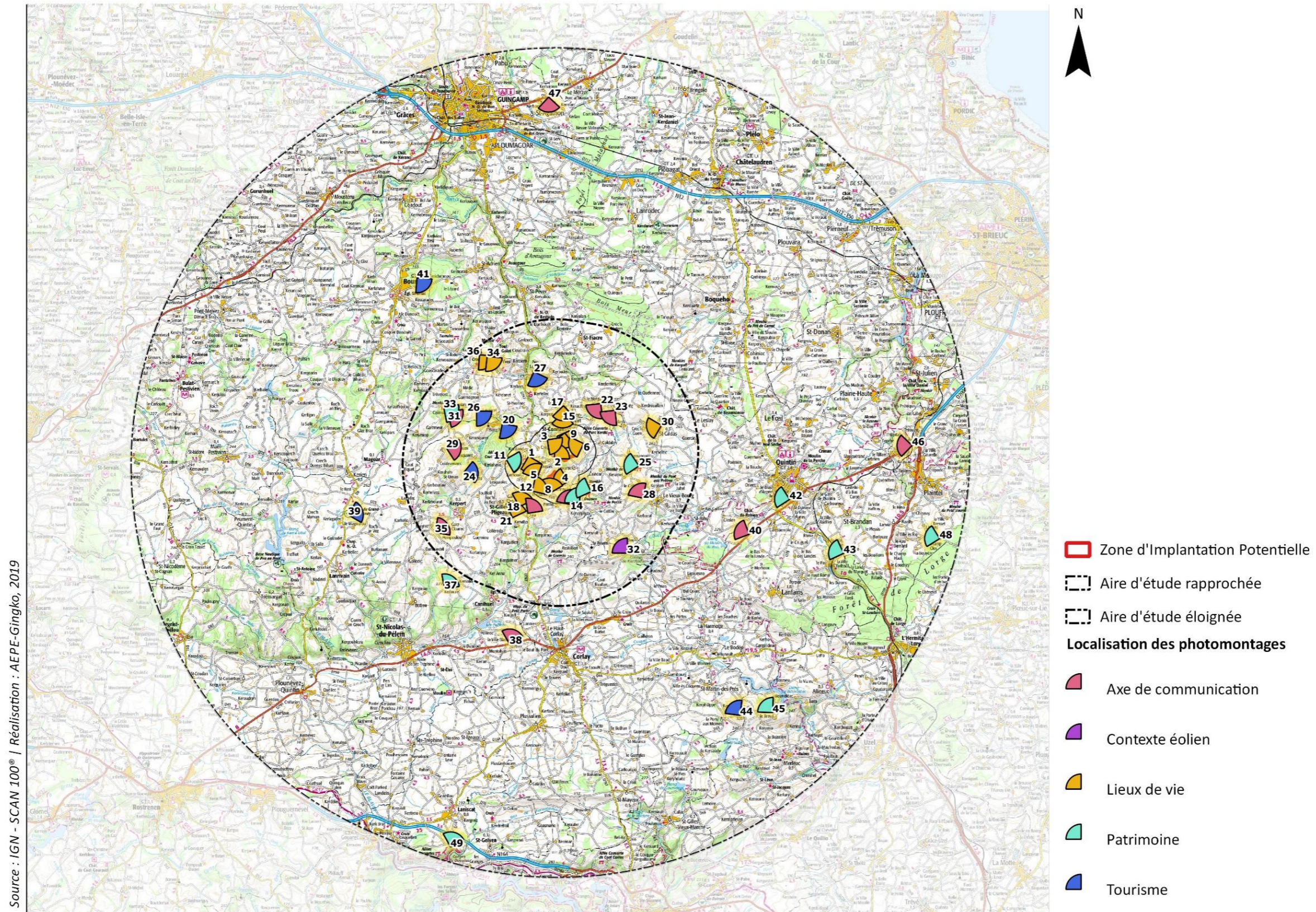
« (...) la meilleure position à adopter est celle qui se donne pour objectif la réussite d'un aménagement des paysages, et moins celle de la conservation et de la protection des paysages (au sens classique du terme) vis-à-vis de l'éolien. En effet, la taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Il s'agit donc d'engager des "actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration et la création de paysage", comme y invite la Convention Européenne du Paysage »

Une dimension essentielle des projets éoliens réside dans leur caractère éphémère (ils restent généralement en place une vingtaine d'années). L'impact sur le paysage occasionné par les éoliennes est donc par principe temporaire et réversible.

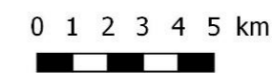
Pour mesurer l'impact du parc éolien projeté, deux facteurs rentrent en ligne de compte : la **visibilité** du parc éolien et la **sensibilité** paysagère du lieu considéré.

- La **visibilité** du parc éolien dépend des caractéristiques du paysage (relief, occupation du sol, éléments de la végétation) qui déterminent les ouvertures et fermetures visuelles du paysage.
- La **sensibilité paysagère** d'un lieu est évaluée en fonction de son intérêt culturel, touristique, de sa fréquentation (lieux de vie, axe de circulation).

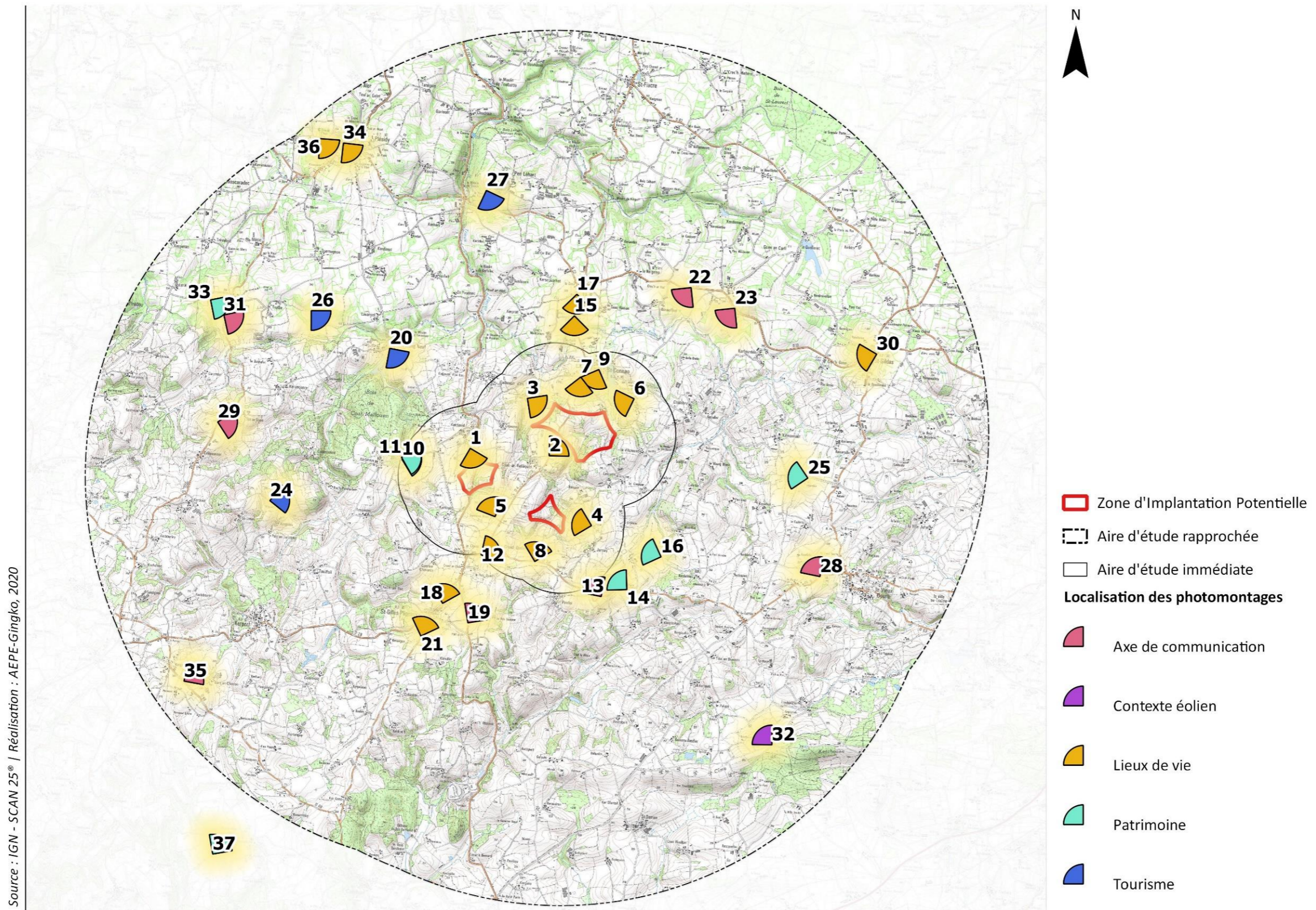
Les notions d'inter-visibilité et de co-visibilité doivent également être traitées pour vérifier l'acceptabilité de la perception du projet de parc éolien simultanément à celle de repères paysagers reconnus socialement et culturellement (monuments historiques notamment).



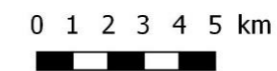
Photomontages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Carte 182 : La localisation des photomontages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



**Photomontages à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée**



Carte 183 : La localisation des photomontages à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Tableau 133 : La localisation des photomontages

Numéro de photomontage	Distance à la Zone d'implantation Potentielle (km)	Distance à l'éolienne la plus proche (km)	Éolienne la plus proche	Commune	Détails	Thématique principale	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
1	0,3	0,4	E1	Saint-Connan	Depuis la périphérie du hameau de Kerdavid, sur la RD 767	Lieu de vie	249712.9274	6828993.901	-3,090196	48,404875
2	0,3	0,5	E3	Saint-Connan	Depuis la périphérie de Coat ar Bellegues (prise de vue à 360°)	Lieu de vie	251023.1567	6828870.498	-3,072417	48,404675
3	0,4	0,5	E3	Saint-Connan	Depuis le hameau de Kerdraou	Lieu de vie	250661.7141	6829824.006	-3,078277	48,412978
4	0,5	1,2	E6	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis le hameau Bon Espoir	Lieu de vie	251724.4632	6827710.645	-3,061767	48,394755
5	0,5	7,2	E2	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis le hameau de Garenne Meur	Lieu de vie	250124.9449	6827859.673	-3,083466	48,394987
6	0,5	7,1	E5	Saint-Connan	Depuis le hameau Créniel	Lieu de vie	252504.6666	6829633.843	-3,053248	48,412545
7	0,6	8,3	E5	Saint-Connan	En sortie de Saint-Connan par la RD 4	Lieu de vie	251546.4392	6830179.379	-3,066725	48,416777
8	0,6	1,6	E2	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis le hameau Kerdaniel	Lieu de vie	250783.7684	6827114.536	-3,073819	48,388758
9	0,7	9	E5	Saint-Connan	Depuis la place de l'église de Saint-Connan	Lieu de vie	251847.1918	6830303.457	-3,062801	48,418098
10	0,9	1	E1	Kerpert	Depuis l'avant de la façade de l'abbaye de Coatmalouen	Patrimoine	248579.3734	6828814.191	-3,105279	48,402476
11	0,9	1	E1	Kerpert	Depuis la route du hameau de Coatmalouen	Patrimoine	248572.63	6828845.212	-3,105402	48,40275
12	1	1,3	E2	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis le hameau du Grand Quélen	Lieu de vie	249892.3	6827223.777	-3,085938	48,389121
13	1,2	2,4	E6	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis la RD28	Axe de communication	251884.9544	6826532.248	-3,058385	48,384296
14	1,4	2,3	E6	Le Vieux-Bourg	Depuis le menhir christianisé	Patrimoine	252311.133	6826648.234	-3,052766	48,38563
15	1,5	1,8	E4	Senven-Léhart	Parvis de l'église de Senven-Léhart	Lieu de vie	251441.2432	6831194.926	-3,069196	48,425814
16	1,7	2	E6	Le Vieux-Bourg	Aux abords du dolmen de Pasquiou	Patrimoine	252878.9215	6827191.747	-3,045681	48,390896
17	1,8	2,1	E5	Senven-Léhart	En entrée de bourg de Senven-Léhart par la RD 4	Lieu de vie	251483.0519	6831553.671	-3,069005	48,429061
18	1,9	2,1	E1	Saint-Gilles-Pligeaux	En sortie de Saint-Gilles-Pligeaux par la RD 4	Lieu de vie	249253.7065	6826419.298	-3,093701	48,381463
19	2	2,4	E1	Saint-Gilles-Pligeaux	Depuis la RD767	Axe de communication	249673.1417	6826095.281	-3,087716	48,378847
20	2,3	2,4	E1	Saint-Connan	Depuis le pôle de l'Etang Neuf	Tourisme	248377.0734	6830655.122	-3,109927	48,418848
21	2,5	2,7	E1	Saint-Gilles-Pligeaux	En entrée de Saint-Gilles-Pligeaux par la RD 4	Lieu de vie	248893.6126	6825875.786	-3,097983	48,376337
22	2,5	2,7	E5	Senven-Léhart	Depuis la RD22	Axe de communication	253377.928	6831664.26	-3,043579	48,431359
23	2,8	2,9	E5	Senven-Léhart	Depuis la RD22	Axe de communication	254102.1618	6831321.7	-3,033464	48,428784
24	3,1	3,2	E1	Kerpert	Depuis le GR341A et la randonnée autour de Kerpert	Tourisme	246387.7906	6828125.024	-3,134078	48,394768
25	3,3	3,5	E6	Saint-Gildas	Depuis le tumulus et menhir de Keranhouët et menhir de Botudo	Patrimoine	255314.6128	6828499.952	-3,014219	48,404303
26	3,6	3,7	E1	Plésidy	Depuis le GR341A	Tourisme	247074.2618	6831280.902	-3,128138	48,423554
27	3,7	3,9	E3	Senven-Léhart	Aux abords de la chapelle de Saint Tugdual	Tourisme	249980.6376	6833278.277	-3,091051	48,44349
28	4,1	4,2	E6	Le Vieux-Bourg	Depuis la RD28	Axe de communication	255515.5641	6826864.02	-3,009831	48,389765
29	4,1	4,1	E1	Kerpert	Depuis la RD 5	Axe de communication	245521.9469	6829431.881	-3,147112	48,405885
30	4,5	4,7	E5	Saint-Gildas	En entrée du bourg de Saint-Gildas par la RD 22	Lieu de vie	256456.9332	6830558.355	-3,000941	48,423549

Numéro de photomontage	Distance à la Zone d'Implantation Potentielle (km)	Distance à l'éolienne la plus proche (km)	Éolienne la plus proche	Commune	Détails	Thématique principale	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
31	4,7	4,7	E1	Plésidy	Depuis la RD 5 au sud du hameau de Cailouan	Axe de communication	245625.1199	6831210.098	-3,147591	48,421906
32	5	5,6	E6	Le Haut-Corlay	Depuis la cime de Kerchouan	Contexte éolien	254718.5023	6824068.572	-3,017692	48,364143
33	5	5	E1	Plésidy	Depuis le menhir de Cailouan	Patrimoine	245403.9386	6831460.275	-3,150835	48,423995
34	5,6	5,7	E3	Plésidy	Depuis le cimetière de l'église de Plésidy	Lieu de vie	247609.008	6834066.235	-3,123848	48,448909
35	5,6	5,7	E1	Kerpert	Depuis la RD 69	Axe de communication	244963.599	6825126.939	-3,150108	48,366881
36	5,9	6	E3	Plésidy	Depuis le point haut du bourg de Plésidy	Lieu de vie	247220.5921	6834139.064	-3,129161	48,449291
37	7,3	7,5	E1	Saint-Nicolas-du-Pélem	Depuis la croix de Kerléouret	Patrimoine	245439.278	6822253.667	-3,140691	48,341441
38	8,5	9,1	E1	Canihuel	Depuis le point haut de la RD 790	Axe de communication	248745.9337	6819457.483	-3,09329	48,318662
39	9,3	9,3	E1	Lanrivain	Aux abords du jardin du Grand Launay	Tourisme	240556.1576	6826011.663	-3,210372	48,371716
40	9,9	9,9	E6	Lanfains	Depuis la RD 790	Axe de communication	260906.8576	6825031.52	-2,935353	48,376991
41	10,9	10,9	E1	Bourbirac	Au sommet de la tour de Coat Liou (prise de vue à 360°)	Tourisme	244049.9823	6838057.411	-3,176047	48,482214
42	11,1	11,3	E6	Saint-Brandan	Depuis la ZPPAUP Quintin	Patrimoine	262961.5055	6826802.299	-2,909472	48,394263
43	14,5	14,7	E6	Saint-Brandan	Depuis le site inscrit de la forêt de l'Horger-l'Hermitage	Patrimoine	265702.1606	6824063.059	-2,869802	48,371524
44	14,9	15,7	E6	Saint-Martin-des-Prés	Sommet de la butte Saint-Michel	Tourisme	260451.6827	6815841.371	-2,932168	48,294233
45	15,9	16,5	E6	Merléac	Depuis le site inscrit de l'étang de Bosméléac	Patrimoine	262101.6921	6815978.268	-2,91012	48,296573
46	17	17,34	E5	Plaintel	Au croisement de la RD 700 et RD 790	Axe de communication	269174.8563	6829534.042	-2,828485	48,422922

## VI.2. LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Plusieurs mesures paysagères sont mises en œuvre de façon à réduire l'impact des aérogénérateurs projetés (cf. PARTIE 7 - V. Les mesures pour le paysage et le patrimoine pour davantage de détails). Celles-ci sont prises en compte pour la caractérisation des effets.

### VI.2.1. LES IMPACTS SUR LES UNITES PAYSAGERES

#### VI.2.1.1. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ARREE

*Photomontages utilisés pour analyser les effets du parc éolien projeté sur cette unité paysagère : n° 1, 2, 3, 4, 8, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 36, 37, 39, 41.*

L'Arree est l'unité paysagère au sein de laquelle se situe la Zone d'Implantation Potentielle. Pour rappel, l'état initial a déterminé une **sensibilité potentielle forte de l'unité paysagère vis-à-vis du projet éolien**. Le bocage dense est en effet caractéristique de l'Arree, avec de multiples boisements au sein des vallées et des prairies entrecoupées de haies. Toutefois, la topographie mouvementée faite d'une alternance de vallées et plateaux permet de dégager des vues depuis les points hauts et les lignes de crête de l'unité paysagère.

Les photomontages 1, 2 et 3 montrent que les vues proches sont contraintes par les boisements et le caractère bocager du paysage : malgré la proximité du point de vue 2, la base des éoliennes est masquée par la végétation ce qui favorise leur ancrage dans le paysage. Seule l'éolienne E3 génère un effet de contraste d'échelle. La majorité des simulations visuelles montrent en effet des perceptions partielles du parc où seule une partie des éoliennes est perceptible. En un certain nombre de points du territoire, le bocage dense masque le projet, ou bien seuls des extrémités de pales dépassent par intermittence des boisements (photomontages n°3, 12, 17, 19, 21, 25, 37, 41 par exemple).

Depuis les points hauts de l'unité paysagère, qui dégagent des vues larges sur le parc projeté, le parc s'insère à l'horizon en cohérence avec les lignes de force du relief, puisqu'il semble s'étirer sur une ligne, comme l'illustre le photomontage 8 par exemple. Le parc est également lisible comme organisé en ligne depuis le photomontage 22 où il souligne le relief de la vallée, malgré la superposition de E3 et E2. Un contraste d'échelle entre la taille des aérogénérateurs et le relief de la vallée se lit depuis ce point de vue situé sur la RD 22, qui a une position de promontoire au sein du territoire.

Les situations en points hauts, comme en entrée de bourg de Senven-Léhart sur le photomontage n°17 dégagent des vues prégnantes sur certaines éoliennes du parc : les éoliennes E4, E5 et E6 apparaissent au sommet du coteau boisé et génèrent un effet de surplomb par rapport au relief. Le fractionnement du parc éolien permet une vue partielle de celui-ci. Le photomontage n°27, sur un point haut aux abords de la chapelle de Saint Tugdual, présente également une vue partielle du parc. Sur cette prise de vue, les aérogénérateurs s'insèrent à l'horizon dans un rapport d'échelle équilibré au paysage. Bien que le parc soit partiellement visible sur le photomontage n°36, sur un point haut du bourg de Plésidy, la vue filaire montre qu'en décalant légèrement la prise de vue, le parc apparaîtrait de manière fractionnée à l'horizon, avec deux groupes d'éoliennes séparées par un vaste espace de respiration, s'inscrivant toutefois de manière discrète sur la ligne d'horizon.

Les différents photomontages montrent donc que les vues depuis le nord et le sud, et notamment depuis les points hauts, permettent une perception en ligne du parc, facteur de bonne lisibilité du motif éolien, qui souligne les lignes de force du relief. Depuis les vues latérales, le parc est perçu fractionné en deux parties. Le parc occupe donc une grande emprise horizontale du champ visuel. Cependant, depuis de nombreux points de vue, le parc éolien apparaît de manière

partielle en raison des vues contraintes par la topographie et le bocage et sa visibilité se limite à la perception de certaines éoliennes qui dépassent derrière les boisements, les vues sont alors faibles.

L'impact du projet sur l'unité paysagère de l'Arree est modéré à l'échelle de l'aire d'étude immédiate en raison de vues prégnantes mais partielles qui s'ouvrent aux abords du projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'impact du parc est également modéré, avec des vues depuis les points hauts, avec sur certains points de vue, un contraste d'échelle par rapport au relief. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'impact du projet est globalement faible

#### IMPACTS

**Ces éléments d'analyse amènent à conclure que l'impact du projet sur cette unité paysagère est modéré pour les aires d'études immédiate et rapprochée, et faible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.**

#### VI.2.1.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MASSIF DU MENE

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cette unité paysagère : n° 25, 28, 32, 42, 43, 44, 45, 46, 48*

Le Massif du Méné se situe à environ 2 km à l'est du projet. Pour rappel, l'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle modérée vis-vis du projet** en raison de possibles perceptions depuis des points hauts situés au sud de l'unité paysagère, ainsi que des covisibilités potentielles avec des parcs éoliens en exploitation.

La topographie mouvementée du massif contraint les vues. Les photomontages n°25, 28 et 32 montrent ainsi l'absence de visibilité du projet. Les vues filaires schématisent la position des éoliennes projetées en dessous de la ligne d'horizon. La simulation 32 illustre également l'absence de covisibilité depuis ce point de vue avec le parc du Haut Corlay, installé sur le sommet de la cime de Kerchouan, puisque le projet n'est pas perceptible.

Depuis des points de vue plus éloignés, comme depuis les hauteurs du bourg de Quintin sur le photomontage n°42, le parc est masqué par la topographie. Depuis le site inscrit de la forêt de l'Hermitage-Lorge, sur le photomontage n°43, les boisements masquent les éoliennes, la vue schématisée à 120° montre cependant qu'en décalant légèrement la prise de vue, la partie supérieure des éoliennes pourrait apparaître, de manière intermittente et filtrée derrière l'horizon. Il s'agirait donc de vues ténues et filtrées. Le parc de Saint-Gildas s'insère derrière la ligne d'horizon, sur la droite de l'ouverture visuelle. Les photomontages n° 45 et 48 montrent que les perceptions du parc depuis des vues éloignées sont rares puisque le projet n'est pas visible depuis ces points de vue.

La butte Saint-Michel, point culminant de l'unité paysagère, à 320 mètres d'altitude permet de dégager un panorama à 360° où se dégagent des vues lointaines et partielles du parc puisque E1 et E2 apparaissent derrière l'horizon, en partie masquées par la végétation de second plan. Le reste des éoliennes du parc ne sont cependant pas perceptibles du fait de leur éloignement et de la topographie. Le parc du Haut Corlay, sur la gauche des éoliennes du parc projeté, s'insère dans le même plan visuel et les deux parcs s'inscrivent dans la continuité l'un de l'autre.

Le parc projeté apparaît donc la plupart du temps de manière partielle et filtrée depuis cette unité paysagère. Le relief du massif du Méné permet en effet des vues panoramiques. Cependant, ces ouvertures visuelles larges et lointaines ne permettent que des vues incomplètes du projet. L'impact du projet sur cette unité paysagère est donc faible à toutes les échelles.

**IMPACTS**

Ces éléments d'analyse amènent à conclure que l'impact du projet sur cette unité paysagère est faible à l'échelle de toutes les aires d'étude.

Tableau 134 : Synthèse des impacts du projet sur les unités paysagères

Unité paysagère	Niveau d'impact correspondant	
Arée	Modérée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et rapprochée	Faible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
Massif du Méné	Faible à toutes les aires d'étude	

## VI.2.2. LES IMPACTS SUR LES LIEUX DE VIE ET D'HABITAT

### VI.2.2.1. LES IMPACTS SUR LE BOURG SAINT-CONNAN

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n° 7, 9*

Pour rappel, l'état initial a déterminé une **sensibilité potentielle forte de ce bourg situé à 0,5 km du projet**. Celui-ci est principalement visible depuis la partie ouest du bourg, et plus particulièrement depuis la RD 4, en sortie sud-ouest ainsi que depuis le centre du village lorsque l'ouverture visuelle est suffisante.

Le photomontage n°7 illustre la perception du parc projeté en sortie sud-ouest par la RD 4. Le projet est visible partiellement : E5 et E6 sont entièrement masquées tandis que les vues sur E6 et E8 sont filtrées par la végétation. La partie visible du parc projeté occupe une portion réduite du champ visuel (environ 30°), mais s'étale dans plusieurs plans du paysage. L'éolienne E3 (la plus proche) dépasse des boisements et est très prégnante, tandis que les éoliennes E2 et E1 (les plus éloignées) s'intègrent derrière la ligne d'horizon, elles se fondent dans le paysage, n'induisant pas de contraste d'échelle.

Le photomontage n°9 montre quant à lui que le parc est perceptible au sein d'une fenêtre paysagère dans le centre du bourg, depuis le parking du cimetière qui fait face à la mairie. Il s'agit d'une vue partielle puisque seuls les rotors de 4 éoliennes dépassent par-dessus les maisons et la végétation. Le motif éolien s'insère en cœur de bourg et modifie l'échelle du contexte urbain en dominant les maisons et la végétation. Le motif est brouillé par la superposition de E5 et E6, l'éolienne E6 est quant à elle isolée sur la droite. Le reste du parc projeté est masqué par le bâtiment présent en premier plan.

La visibilité du parc projeté depuis ce lieu de vie est limitée puisqu'il s'agit uniquement de vues depuis l'ouest du bourg ainsi qu'une vue ponctuelle depuis le centre-bourg. Il s'agit de plus de vues partielles et filtrées où la totalité des aérogénérateurs n'est pas perceptible ; toutefois, la proximité des éoliennes qui sont perceptibles engendre sur certaines éoliennes des effets de contraste d'échelle. L'impact du projet sur le bourg de Saint-Connan est donc fort.

**IMPACTS**

Les impacts du projet sur le bourg de Saint-Connan sont fort.

### VI.2.2.2. LES EFFETS DU PROJET SUR SENVEN-LEHART

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n° 15, 17*

L'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle très forte de Senven-Léhart** en raison de sa position sur un coteau orienté dans la direction du projet. La carte de visibilité théorique montre en effet que la plus grande partie du bourg est concernée par de possibles vues sur le parc projeté. Il convient toutefois de rappeler que ces résultats sont maximalistes et ne prennent pas en compte les masques bâtis.

Le photomontage n° 17 en entrée de bourg par la RD 4 illustre une perception partielle du parc puisque E5, E6, E4 et E2 apparaissent en arrière-plan du bourg, tandis qu'E3 et E1 sont masquées par la végétation. Sur la gauche de la prise de vue, E4, E5 et E6 sont situées au sommet du coteau boisé en arrière-plan, générant un contraste d'échelle et un effet de surplomb par rapport au relief. L'éolienne E2, sur la droite de la prise de vue, apparaît quant à elle de manière plus éloignée en arrière-plan de la ligne d'horizon.

Il s'agit également d'une vue partielle du parc qui s'ouvre depuis le parvis de l'église, illustré par le photomontage n°15. Le rotor de l'éolienne E5 et les extrémités des pales de E6, E4 et E3 dépassent par intermittence par-dessus les maisons qui font face à l'église. Le reste des aérogénérateurs est entièrement masqué par le bâti. Cette incursion des éoliennes au sein du paysage du bourg, modifie l'ambiance paysagère du lieu de vie et introduit une nouvelle dynamique.

Du fait de l'implantation topographique du bourg, les vues principales qui s'ouvrent sur le projet se situent dans sa partie nord, tandis que la sortie sud, encaissée dans la vallée du ruisseau du Moulin de Kerdic, ne permet pas de perception du projet. Les vues du projet en centre-bourg et au nord depuis la RD 4 sont incomplètes, toutefois, la proximité du parc peut engendrer des effets de contraste d'échelle par rapport aux éléments du paysage, notamment pour les vues depuis les points les plus hauts. De fait, l'impact du projet sur le bourg est globalement fort.

**IMPACTS**

Les impacts du projet sur le bourg de Senven-Léhart sont globalement fort.

### VI.2.2.3. LES EFFETS DU PROJET SUR SAINT-GILLES-PLIGEAUX

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n° 18, 21*

L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle modérée** en raison de possibles vues depuis la RD 4 ainsi que d'une potentielle covisibilité.

Les photomontages n°18 et 21 situés sur la RD 4 illustrent ces perceptions. Il s'agit de vues filtrées et contraintes par la végétation ainsi que par le bâti du bourg. Le photomontage n°21 montre qu'une covisibilité est possible entre le clocher et l'éolienne E2. Il s'agit cependant d'une vue n'induisant ni contraste d'échelle ni concurrence visuelle entre l'édifice et le projet. Sur le photomontage n°18 en sortie de bourg nord, les boisements qui se situent en arrière-plan ne permettent pas d'ouverture visuelle franche en direction du projet et celui-ci est en très grande partie masqué. En effet, les extrémités pales de 2 éoliennes émergent derrière la végétation et le rotor de l'éolienne E1 serait visible en décalant légèrement la prise de vue.

#### IMPACTS

**Les vues sur le projet depuis ce lieu de vie sont donc partielles et filtrées, le projet a un impact faible sur ce bourg.**

### VI.2.2.4. LES EFFETS DU PROJET SUR SAINT-GILDAS

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n° 30*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** de ce lieu de vie en raison de vues potentielles depuis la RD 22 dans la partie est du bourg.

Le photomontage n°30 met en évidence l'absence de visibilité du parc depuis cette partie du bourg, puisque le point de vue est situé en entrée de bourg est par la RD 22 et que les vues, contraintes par le bâti, ne permettent pas d'ouverture visuelle en direction des éoliennes.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est donc faible.**

### VI.2.2.5. LES EFFETS DU PROJET SUR PLESIDY

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n° 34, 36*

La **sensibilité potentielle de ce lieu de vie ressortant de l'état initial est modérée** en raison de vues potentielles depuis les parties hautes du bourg. Plésidy est en effet implanté sur un vallonnement du relief, avec une partie du bourg en situation topographique basse et la partie ouest sur une pente permettant d'ouvrir des vues plus lointaines, notamment en direction du projet.

Le photomontage n°34 représente les perceptions depuis le cimetière, situé sur un point dominant légèrement le reste du bourg et permettant des vues par-dessus les maisons situées en premier plan. La vue sur le parc est cependant partielle puisque seule une éolienne du projet, E2, est visible. Elle s'insère à l'horizon au sein d'une fenêtre paysagère qui se dégage entre le bâti et la végétation. Le reste des éoliennes du parc sont entièrement masquées par les maisons du centre-bourg. A l'ouest du bourg, le photomontage n°36 illustre les vues depuis un point haut en dehors du village. Le dégagement visuel offert par la prairie permet un vaste panorama sur le paysage bocager et le parc est partiellement visible. Seule l'éolienne E1 s'inscrit à l'horizon, tandis qu'une extrémité de pale de l'éolienne E2 est visible par intermittence et le reste du parc est entièrement masqué par le bâtiment agricole présent en second plan. L'éolienne perceptible s'inscrit de manière discrète sur la ligne d'horizon.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est globalement faible, du fait de son encaissement topographique. Toutefois en raison de vues partielles du parc depuis le cimetière, un impact ponctuel modéré est relevé.**

Tableau 135 : Synthèse des impacts du projet sur les bourgs

Bourg	Niveau d'impact correspondant	
Saint-Connan	Fort	
Senven-Léhart	Globalement fort	
Saint-Gilles-Pligeaux	Faible	
Saint-Gildas	Faible	
Plésidy	Globalement faible et	Ponctuellement modéré

### VI.2.2.6. LES IMPACTS SUR LES HAMEAUX PROCHES

#### LES EFFETS DU PROJET SUR LES HAMEAUX SITUÉS AU NORD-OUEST DE LA ZONE DE PROJET (KERDAVID, GALBOUAN D'EN HAUT)

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°1*

Pour rappel, l'état initial a déterminé une **sensibilité potentielle modérée** de ces hameaux vis-à-vis du projet. Ils sont en effet situés dans un contexte bocager qui contraint fortement les vues malgré la proximité du parc projeté. Le photomontage n°1 illustre les vues en sortie sud de Kerdauid par la RD 767. Cette prise de vue est donc située en dehors du lieu de vie. La vue filaire en 120° ne permet qu'une perception partielle du parc puisque l'éolienne E1 se situe en dehors du cadrage. En raison de la proximité du point de vue, le parc occupe donc une grande amplitude du champ visuel (plus de 120°). Les éoliennes se répartissent en 2 groupes, même si E1 n'est pas visible, sur la vue filaire 120°, on imagine que sa silhouette sera très prégnante depuis la route. La proximité des éoliennes induit un contraste d'échelle puisqu'elles dépassent largement des boisements (le mât d'E2 est perceptible sur la vue en 120° et le rotor est hors cadrage). D'autre part, les pales de E3, E4, E5 et E6 émergent derrière la butte qui se situe sur la gauche de la prise de vue.

En sortie sud de Kerdauid, les perceptions sur le parc sont donc restreintes. Depuis le cœur des hameaux, les vues sont d'avantage contraintes par le bâti et la végétation.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ces deux hameaux est donc modéré.**

#### LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE KERDRAOU

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°3*

Au nord-ouest de l'éolienne E3, le hameau de Kerdraou se situe sur une pente orientée en direction du groupe de 4 éoliennes du parc projeté. L'état initial a donc conclu à une **sensibilité potentielle forte** du hameau.

Le photomontage n°3 se situe au sein de la cour du hameau, une fenêtre paysagère s'ouvre sur le paysage environnant laissant percevoir une prairie ainsi qu'une butte boisée en arrière-plan. Le projet s'insère dans la partie droite de cette ouverture visuelle ainsi que derrière la végétation qui se situe en premier plan. Ainsi, seules les éoliennes E5 et E4 sont perceptibles, leur partie supérieure émergeant derrière la végétation qui borde le hameau, tandis que le reste des éoliennes est entièrement masqué.

Depuis le jardin de la maison, les éoliennes sont visibles avec un possible effet de surplomb en raison de leur position topographique haute. Elles modifient de façon sensible le paysage du lieu de vie.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur le hameau de Kerdraou est donc considéré comme modéré.**

#### LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE COAT AR BELLEQUES

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°2*

L'état initial a identifié une **sensibilité potentielle très forte** de ce hameau du fait de sa position au milieu des trois zones de projet.

Le photomontage n°2 se situe en sortie nord du hameau, sur la RD 4. Au cœur du hameau, les vues sont en effet contraintes par la végétation et les bâtiments, tandis que le point d'observation du photomontage n°2, sur un point plus haut de la topographie, permet d'illustrer les perceptions quotidiennes du parc éolien pour les habitants, à proximité de leur lieu de vie. Le projet occupe en effet une grande amplitude horizontale, mais aussi verticale dans le champ visuel. Le parc est fractionné en 2 parties, avec les éoliennes E2 et E1 qui sont visibles de manière semi-éloignée, leur base est en partie masquée et l'échelle du paysage reste inchangée car la taille apparente des éoliennes est comparable aux masses boisées. D'autre part, les éoliennes E3, E4, E5 et E6 forment un deuxième groupe, visible de manière plus rapprochée. Les 4 aérogénérateurs paraissent alignés avec un effet de perspective. L'éolienne E3 se situe au premier plan et est perçue de toute sa hauteur, générant un contraste d'échelle par rapport aux éléments du paysage, tandis que la base de E4 est masquée et que seuls les rotors de E5 et E6 dépassent derrière les boisements.

Malgré l'amplitude occupée par le projet au sein du champ visuel, le fractionnement du parc ainsi que son inscription en arrière-plan de boisements lui permettent de s'intégrer au sein du paysage bocager. La prégnance du parc est cependant réelle, notamment dans la partie droite de l'image.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur le lieu de vie est donc considéré comme fort, la simulation visuelle du photomontage n°2 présentant une vue non pas au cœur du hameau mais en périphérie, à la faveur d'un environnement plus ouvert qui permet d'avantage de perceptions du parc projeté.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LES HAMEAUX SITUÉS AU SUD-OUEST DE LA ZONE DE PROJET (LA CLARTE, LE GRAND QUELEN)

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°12*

L'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** de ces hameaux en raison de vues possibles filtrées par la végétation qui entoure le bâti.

Le photomontage n°12 se situe au croisement de la RD 28 et de la RD 4 sur un point entre les deux lieux de vie. Les vues en direction du projet sont contraintes par une végétation arborée dense qui encadre la RD 4 en direction du projet, et masque toute vue sur les éoliennes. La vue filaire en 120° montre en effet que, même en hiver, les aérogénérateurs sont masqués.

### IMPACTS

**Le bocage dense qui entoure ces deux lieux de vie permet uniquement des perceptions filtrées du parc éolien. De fait, l'impact du projet sur ces hameaux est modéré.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE Kerdaniel

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°8*

L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle très forte** de ce hameau vis-à-vis du projet éolien du fait de sa position topographique haute, à environ 270 mètres d'altitude.

Le photomontage n°8 se situe au sud du hameau, sur la RD 28. Il illustre les vues en léger surplomb de l'habitation ainsi que les possibles covisibilités. Le projet occupe une large emprise horizontale (plus de 60°), puisque l'éolienne E1, sur la droite, est hors cadrage. Par extrapolation, on peut cependant affirmer que le parc est perceptible et divisé en 2 parties avec E1 et E2 à gauche et le reste des éoliennes sur la droite.

Les tailles globalement similaires des éoliennes permettent de les percevoir au sein d'un même plan. Elles s'insèrent derrière le bâti et la végétation du hameau, ces éléments permettent leur ancrage visuel et un rapport d'échelle équilibré au paysage bocager. L'hétérogénéité des hauteurs apparentes des éoliennes dessine une ligne ondulante depuis ce point de vue. L'implantation est perçue comme s'accordant aux lignes de force du paysage.

Depuis les habitations, le même type de vue que celle qui est présentée par le photomontage n°8 est possible.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur le hameau est donc très fort.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE KERLAY

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°8*

L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle forte** de ce hameau vis-à-vis du projet. Il se situe à l'est du hameau de Kerdaniel et occupe une position globalement similaire. Le photomontage n° 8 situé sur la RD 28 au sud du hameau de Kerdaniel illustre le type de vues qui peuvent se profiler depuis ce hameau, quelques haies qui entourent l'habitation et son jardin permettent toutefois de constituer des filtres visuels pour les vues proches qui se dégagent depuis le bâtiment.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur le hameau est fort en raison de vues proches filtrées par des haies arborées.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE JARNAY

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°4*

La **sensibilité potentielle du hameau a été qualifiée de modérée** au sein de l'état initial. Le hameau est composé d'un ensemble de plusieurs habitations et occupe une position topographique intermédiaire.

Le photomontage n°4 situé au nord du hameau, en périphérie du hameau de Bon Espoir permet d'illustrer le type de vues qui se dégagent depuis Jarnay, légèrement plus au sud.

Des vues proches sur le parc éolien se dégagent, notamment au niveau des éoliennes E4, E5 et E6. Le parc apparaît fractionné en deux parties et occupe une grande amplitude horizontale. La dispersion des éoliennes au sein du champ visuel ainsi que la superposition de deux éoliennes entraîne cependant une lecture confuse du parc.

Depuis le cœur du hameau, les vues seront d'avantage contraintes par les maisons ainsi que par la végétation.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est fort.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE BOSSANT

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°4*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte** de ce hameau, en position de léger surplomb à 240 mètres d'altitude.

Le photomontage n°4 au sud du hameau, sur la route qui y mène, permet d'illustrer le type de vues qui se dégagent sur le projet. La simulation permet en effet de montrer que le parc apparaît fractionné en deux parties, occupant une large emprise horizontale. Les éoliennes E1 et E2, sur la gauche de la prise de vue, sont perceptibles derrière une butte et seule leur partie supérieure est visible. Ce relief opère une mise à distance et minimise la prégnance des aérogénérateurs. Le reste du parc est visible de manière filtrée dans la partie droite de la vue. L'éolienne E3 est entièrement masquée par un arbre, tandis que seuls les rotors des autres éoliennes dépassent des boisements de l'arrière-plan.

La lecture du parc depuis ce point de vue est confuse. Le parc est en effet présent de manière dispersée dans le champ visuel et la lecture du motif éolien est brouillée, avec notamment la superposition des éoliennes E5 et E6.

Il est à noter que depuis le hameau en lui-même, les vues sont d'avantage filtrées que depuis cette simulation du projet, des haies arborées entourant l'ensemble des bâtiments.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est fort.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE BON ESPOIR

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°4*

Au sud-est des éoliennes projetées, le hameau de Bon Espoir est situé sur un point relativement haut du relief à 277 mètres d'altitude, ce qui lui confère une sensibilité potentielle très forte déterminée au sein de l'état initial. Le photomontage n°4 permet de simuler les vues sur le projet en sortie nord du hameau depuis la route communale qui le dessert. Le projet, fractionné en deux parties, occupe une grande amplitude horizontale au sein du champ visuel (plus de 60°). Les éoliennes E1 et E2, sur la gauche de la prise de vue, sont visibles derrière une butte et seule leur partie supérieure est dépassé. Ce relief opère une mise à distance et minimise la prégnance des aérogénérateurs. Le reste du parc est visible de manière filtrée dans la partie droite de la vue. L'éolienne E3 est entièrement masquée par un arbre, tandis que seuls les rotors des autres éoliennes dépassent des boisements de l'arrière-plan.

La lecture du parc depuis ce point de vue est confuse. Le parc est en effet présent de manière dispersée dans le champ visuel et la lecture du motif éolien est brouillée, avec notamment la superposition des éoliennes E5 et E6. Il s'agit d'une vue semi-éloignée sur les éoliennes E1, E2 et E4, tandis que E5 et E6 apparaissent de manière plus rapprochée.

Depuis le hameau en lui-même, les vues sont d'avantage filtrées par la végétation et sont moins dégagées que depuis cette prise de vue en périphérie.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est donc fort.**

## LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE LESCANIC

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°4 + carte de visibilité théorique pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** de ce hameau situé en léger point bas, à 249 mètres d'altitude en fond de vallonement.

Le photomontage n°4 au sud du lieu de vie, à proximité du hameau de Bon Espoir permet d'illustrer le type de vues qui se dégagent depuis les abords de Lescanic. Le parc apparaît fractionné en deux parties, occupant une large emprise horizontale, avec deux éoliennes, E5 et E6 qui sont d'avantage prégnantes. La lecture du parc depuis ce point de vue est confuse. Le parc est en effet présent de manière dispersée dans le champ visuel et la lecture du motif éolien est brouillée, avec notamment la superposition des éoliennes E5 et E6.

Il est toutefois à noter que des haies arborées entourent l'intégralité du hameau. De fait, les ouvertures visuelles telles qu'illustrées par le photomontage n°4 ne sont pas possibles depuis les habitations, les vues étant encore d'avantage filtrées par la végétation.

### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce lieu de vie est fort en raison de vues proches filtrées.**



### LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE CRENIEL

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°6*

Au nord-est du projet, le hameau Créniel se situe sur une pente orientée en direction de la zone de projet. L'état initial lui a conféré en **sensibilité potentielle forte**.

Le photomontage n°6 permet d'illustrer les vues qui s'ouvrent depuis le nord du hameau à la faveur d'un premier plan dégagé qui permet une vaste ouverture visuelle. Malgré la proximité du point de vue, le projet occupe une portion réduite du champ visuel mais s'étale dans plusieurs plans du paysage. Les éoliennes E5, E4 et E3 paraissent alignées avec un effet de perspective, l'éolienne E5 étant la plus proche et la plus prégnante et E3 la plus lointaine. Entre E5 et E4, E2 et E1 s'insèrent derrière la ligne d'horizon. Leur base étant masquée, les éoliennes s'insèrent dans un rapport d'échelle cohérent au paysage bocager environnant. L'éolienne E6, sur la gauche du photomontage, s'intègre derrière la colline boisée, seul son rotor est perceptible, le mat étant entièrement masqué.

La proximité du projet permet des vues franches sur les éoliennes, la prégnance de l'éolienne E5 introduit un certain contraste d'échelle. Les éoliennes dominent largement les éléments paysagers en place et modifient la lecture du paysage. Il est toutefois à noter que depuis le lieu de vie en lui-même, les vues sont d'avantage contraintes par les haies et la végétation qui entourent les habitations et ne permettent pas de vue autant dégagée que celle illustrée par le photomontage.

#### IMPACTS

**De fait, l'impact du projet sur ce lieu de vie est fort.**

### LES EFFETS DU PROJET SUR LE HAMEAU DE LA GARENNE MEUR

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce lieu de vie et d'habitat : n°5*

Au sud de la Zone d'Implantation Potentielle, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte** du hameau vis-à-vis du projet en raison de sa position sur une pente orientée en direction des zones de projet.

Le photomontage n°5 illustre les vues depuis l'intérieur du hameau sur les éoliennes projetées. Malgré le paysage fermé par les éléments bâti ainsi que par la végétation au sein du hameau, une perception partielle du parc est toutefois possible. Seule l'éolienne E2 est visible et dépasse de la haie située en premier plan. Le contraste d'échelle est atténué par la présence d'éléments au premier plan qui permettent d'ancrer l'éolienne dans le paysage.

La prégnance de la seule éolienne du parc perceptible introduit donc le motif éolien de manière proche au sein de ce lieu de vie.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur le hameau de la Garenne Meur est très fort.**

Tableau 136 : Synthèse des impacts du projet sur les hameaux

Hameau	Niveau d'impact correspondant
hameaux situés au nord-ouest de la zone de projet (Kerdauid, Galbouan d'en Haut)	Modéré
Kerdraou	Modéré
Coat ar Belléguès	Fort
hameaux situés au sud-ouest de la zone de projet (La Clarté, le Grand Quélen)	Modéré
Kerdaniel	Très fort
Kerlay	Fort
Jarnay	Fort
Bossant	Fort
Bon Espoir	Fort
Lescanic	Fort
Créniel	Fort
Garenne Meur	Très fort

## VI.2.3. LES IMPACTS SUR LES AXES DE COMMUNICATION

### VI.2.3.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 790

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 38, 40, 46 + carte de visibilité théorique*

La RD 790 se situe au sud-est du projet, elle traverse l'aire d'étude éloignée sur un axe ouest/est. L'état initial lui a conféré une **sensibilité potentielle faible à modérée**.

Le photomontage n°38 révèle l'absence de visibilité des éoliennes depuis cette portion de l'axe. Elles sont en effet masquées par la topographie et la végétation. Le projet est également entièrement masqué par la présence de boisements en arrière-plan sur la simulation 40. Depuis un point de vue plus éloigné, à l'est, le parc projeté est de nouveau entièrement masqué par la végétation qui forme un écran visuel empêchant toute vue lointaine en direction du projet.

La carte de visibilité théorique met en évidence des perceptions potentielles depuis certains tronçons de l'axe, comme sur la séquence au sein duquel se situe le photomontage n°38. Cependant, il s'agit de résultats maximalistes puisque la simulation faite sur le photomontage démontre l'absence de visibilité des éoliennes. De fait, la fermeture du paysage aux abords de cette route ne permet pas de vues du futur parc éolien.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur la RD 790 est faible.**

### VI.2.3.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 700

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n°46 + carte de visibilité théorique*

La RD 700 traverse l'aire d'étude éloignée dans sa partie est, l'état initial a indiqué des vues globalement fermées, avec une **portion à la sensibilité potentielle modérée** en raison d'un contexte d'avantage ouvert.

Le photomontage n°46 se situe sur ce tronçon, au croisement de la RD 700 et de la RD 790. Il met en évidence l'absence de visibilité du projet. Les vues sont en effet fermées par la végétation en direction des éoliennes projetées, tandis que, dans l'axe de la route, des perceptions lointaines sont possibles.

La carte de visibilité théorique indique des perceptions potentielles depuis la portion de l'axe à proximité de laquelle se situe le photomontage. Or, celui-ci démontre l'absence de visibilité des éoliennes. La végétation des abords de la route contraint donc considérablement les vues, ne permettant pas d'ouverture visuelle sur l'ensemble de l'axe.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur la RD 700 est faible.**

### VI.2.3.3. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 9

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 47 + carte de visibilité théorique*

La RD 9 se situe dans la partie nord-est de l'aire d'étude éloignée, l'état initial lui a conféré une **sensibilité potentielle faible à modérée**.

L'observation des cartes de visibilité théorique confirme des perceptions potentielles qui s'ouvrent au nord du bourg de Guingamp, depuis des tronçons où la route se situe à des altitudes plus élevées. Le photomontage n°47 se situe sur ce tronçon identifié comme ayant une sensibilité potentielle modérée. Il révèle cependant l'absence de visibilité des éoliennes projetées, qui sont entièrement masquées par la végétation. De fait, les abords de la route ne permettent pas de perceptions lointaines du fait de l'environnement bocager.

#### IMPACTS

**L'impact du projet est donc jugé faible sur cet axe en raison de l'absence de vues lointaines qui se dégagent depuis la route.**

### VI.2.3.4. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 4

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 1, 2, 7, 12, 18, 21*

La RD 4 traverse l'aire d'étude rapprochée sur un axe nord/sud et passe au sein de la partie 1 de la Zone d'Implantation Potentielle. Du fait de la proximité avec le projet, l'état initial a identifié **une sensibilité potentielle de la route très forte et forte pour les séquences les plus proches des zones de projet**.

La carte de visibilité théorique annonce de nombreuses zones de visibilité du projet, avec notamment des perceptions proches et potentiellement prégnantes. Cependant, en s'éloignant des zones de projet au nord comme au sud, elle démontre une visibilité plus faible, voire une absence de visibilité, sur les éoliennes. La route s'encaisse en effet au sein de la vallée du Trieux au nord de l'aire d'étude rapprochée, tandis qu'au sud elle se situe au sein d'un bassin aux altitudes plus basses.

Les vues proches sont illustrées par le photomontage n°2, au sud de la partie 1 des zones de projet. Le parc est fractionné en 2 parties, avec les éoliennes E2 et E1 qui sont visibles de manière semi-éloignée, leur base est en partie masquée et l'échelle du paysage reste inchangée car la taille apparente des éoliennes est comparable aux masses boisées. D'autre part, les éoliennes E3, E4, E5 et E6 forment un deuxième groupe, visible de manière plus rapprochée. Les 4 aérogénérateurs paraissent alignés avec un effet de perspective. L'éolienne E3 se situe au premier plan et est perçue de toute sa hauteur, générant un contraste d'échelle par rapport aux éléments du paysage, tandis que la base

de E4 est masquée et que seuls les rotors de E5 et E6 dépassent derrière les boisements. La prégnance du parc est réelle depuis ce point de vue.

En sortie sud de Saint-Connan, le photomontage n°7 propose également de visualiser les vues proches qui se dégagent sur le parc. Le projet est visible partiellement : E5 et E6 sont entièrement masquées tandis que E4 est filtrée par la végétation. La partie visible du parc projeté occupe une portion réduite du champ visuel (environ 30°), mais s'étale dans plusieurs plans du paysage. Les 4 éoliennes visibles introduisent le motif de manière dispersée au sein du paysage avec des aérogénérateurs visibles en premier comme en second plan. Cette hétérogénéité des tailles apparentes s'accorde toutefois à la complexité du paysage bocager, composé de multiples filtres.

Les perceptions depuis la route sont toutefois soumises à l'ouverture et à la fermeture des vues par la trame bocagère dense qui borde l'axe et qui ne permet pas toujours de percevoir les éoliennes. Les vues en direction du projet depuis le photomontage n°12 sont par exemple contraintes par une végétation arborée dense qui encadre la RD 4 en direction du projet, et masque toute vue sur les éoliennes. La vue filaire en 120° montre en effet que, même en hiver, les aérogénérateurs seront masqués.

Les photomontages n°18 et 21 représentent les vues depuis l'axe lors de la traversée du bourg de Saint-Gilles-Pligeaux. En entrée de bourg, seule une extrémité de pale dépasse derrière les boisements. Il s'agit donc d'une vue partielle sur le projet, tandis qu'en sortie de bourg nord, sur le photomontage n°21, seules deux extrémités de pales (et le rotor d'une éolienne en décalant légèrement la prise de vue) sont visibles.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur la RD 4 est globalement fort et ponctuellement très fort aux abords des éoliennes projetées en raison des vues proches qui se dégagent sur le parc projeté.**

### VI.2.3.5. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 22

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 22, 23, 30*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte de cet axe à l'aire d'étude rapprochée lorsqu'il se situe position en belvédère**, sur les hauteurs d'un vallonnement, au nord-est du projet. À l'ouest, l'axe est encaissé dans le relief de la vallée du Trieux et les vues en direction de l'aire d'étude immédiate sont d'avantage contraintes à la fois par le relief et les boisements.

Les photomontages n°22 et 23 illustrent les perceptions qui se dégagent depuis l'axe lorsqu'il est en position haute : les vues sont larges et ouvertes et permettent de percevoir l'ensemble des aérogénérateurs projetés. Depuis le photomontage n°22, l'implantation en belvédère permet des vues panoramiques sur le paysage et sur le projet, sur lequel se dégagent des vues franches. Les éoliennes sont implantées sur le coteau opposé, elles s'étirent sur une ligne qui semble courbe du fait de l'effet de perspective avec E5 et E4 qui ont une taille apparente plus haute en raison de leur éloignement et E2 et E1 qui sont plus petites. Un brouillage se lit au niveau de la superposition d'E3 et E2, altérant la lisibilité globale du parc. La présence des éoliennes dans le panorama induit un contraste d'échelle avec la végétation, mais également avec le relief du coteau de la vallée sur lequel elles sont implantées. Le même type de vue se dégage depuis le point d'observation du photomontage n°23, les vues étant toutefois d'avantage contraintes par la végétation présente en premier plan qui ne permet pas de percevoir l'intégralité des éoliennes.

À l'est du projet, au sein du bourg de Saint-Gildas, le photomontage n°30 met en évidence des perceptions filtrées par le bâti et la végétation, ne permettant pas de vues sur le projet.

#### IMPACTS

**L'impact du projet est globalement fort depuis cet axe en raison de son implantation sur un coteau orienté en direction des éoliennes du projet.**

### VI.2.3.6. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 767

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 1, 19*

L'état initial a identifié une **sensibilité potentielle très forte de la route lorsqu'elle se situe aux abords et au sein de la zone 2 du projet**. En revanche, les portions de l'axe qui sont encaissés dans les vallées ne permettent pas de dégager des vues sur les éoliennes projetées.

Le photomontage n°1 se situe au nord des éoliennes E1 et E2 et au sud-ouest du reste du parc éolien. La position en point bas de la route sur cette section, à environ 231 mètres d'altitude, génère un point de vue en contre-plongée sur le projet, avec une partie des éoliennes qui sont masquées par le relief. La prise de vue se situe au nord des éoliennes E1 et E2 et à l'ouest des éoliennes E3, E4, E5 et E6. La vue filaire en 120° ne permet qu'une perception partielle du parc puisque l'éolienne E1 se situe en dehors du cadrage. En raison de la proximité du point de vue, celui-ci occupe donc une grande amplitude du champ visuel (plus de 120°). Les éoliennes se répartissent en 2 groupes. Même si E1 n'est pas visible, sur la vue filaire 120°, on imagine que sa silhouette sera très prégnante depuis la route. La proximité des éoliennes induit un contraste d'échelle puisqu'elles dépassent largement des boisements (le mât d'E2 est perceptible sur la vue en 120° et le rotor est hors cadrage). D'autre part, les pales de E3, E4, E5 et E6 émergent derrière la butte qui se situe sur la gauche de la prise de vue.

Le photomontage n°19, au sud du projet, illustre des vues plus éloignées, qui sont d'avantage contraintes par le bocage et les boisements. La RD 767 est longée par des alignements d'arbres qui masquent la plupart du temps les vues plus lointaines, la prise de vue profite d'une ouverture dans cette trame. Cependant, le parc éolien projeté n'est perceptible que de manière filtrée puisque seules les extrémités des pales des éoliennes E1 et E2 dépassent de la haie bocagère qui ferme la parcelle agricole située en premier plan. Le reste du parc, sur la gauche, est entièrement masqué par la végétation.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur cet axe est donc globalement modéré et ponctuellement très fort aux abords des éoliennes E1 et E2 en raison de la proximité du projet.**

### VI.2.3.7. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 28

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 8, 13, 28*

Une **sensibilité potentielle modérée** a été relevée au sein de l'état initial pour cet axe qui se situe au sud du projet. La route suit les vallonnements du relief, permettant ainsi, depuis les sections qui se situent aux altitudes plus élevées, de dégager des panoramas en direction du nord et des éoliennes projetées.

Le photomontage n°8 permet d'illustrer l'impact du parc projeté depuis les vues proches. Le projet occupe une large emprise horizontale (plus de 60°), puisque l'éolienne E1, sur la droite, est hors cadrage. Par extrapolation, on peut cependant affirmer que le parc est perceptible et divisé en 2 parties avec E1 et E2 à gauche et le reste des éoliennes sur la droite.

Les tailles globalement similaires des éoliennes permettent de les percevoir au sein d'un même plan, elles s'insèrent derrière le bâti et la végétation du hameau, ces éléments permettent leur ancrage visuel et un rapport d'échelle équilibré au paysage bocager. L'hétérogénéité des hauteurs apparentes des éoliennes dessine une ligne ondulante depuis ce point de vue. L'implantation est perçue comme s'accordant aux lignes de force du paysage.

Le photomontage n°13 illustre la perception du parc depuis une portion plus éloignée de la RD28, au sud-est du projet. La butte qui fait face à la prise de vue et qui est surmontée d'un menhir génère un écran visuel en direction du projet, ainsi le projet est presque entièrement masqué par la topographie. Seules les extrémités de pales de E1 et E2, de part et d'autre du menhir, sont perceptibles, et ce, uniquement pour un observateur attentif. Le reste des aérogénérateurs, ainsi que le montre la vue schématique à 120°, est masqué. Les vues contraintes par la topographie mouvementée ne permettent que de faibles perceptions du projet depuis ce point de vue.

Le parc projeté n'est pas visible sur le photomontage n°28. Il se situe sur la gauche de l'image mais les éoliennes sont à la fois masquées par le bâtiment en premier plan et par la topographie, ainsi que le montre la vue schématique à 120°.

#### IMPACTS

**L'impact du projet est donc jugé globalement modéré et ponctuellement fort pour cet axe, en raison des vues proches qui se dégagent sur le parc.**

### VI.2.3.8. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 5

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 29, 31*

L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle modérée** de la route aux abords du hameau de Cailouan, où la position en surplomb de la route permet des vues lointaines.

Le photomontage n°29 permet d'illustrer les perceptions du parc projeté depuis un point haut de la RD5, à environ 269 mètres d'altitude. Le projet s'inscrit sur la ligne d'horizon, le parc apparaît séparé de manière très

franche en 3 parties distinctes : les éoliennes E4, E5 et E3 se superposent et forment un groupe peu lisible du fait de leur juxtaposition, l'éolienne E6 est isolée et les éoliennes E2 et E1 forment un couple. Le parc s'intègre en arrière-plan du paysage, dominant la ligne d'horizon et générant ainsi un contraste d'échelle par rapport au relief.

Depuis le photomontage n°31, au nord du point d'observation du photomontage n°29, les vues sont d'avantage contraintes. En effet, le premier plan dégagé est fermé par une haie bocagère arbustive qui limite les vues lointaines. Le projet est ainsi entièrement masqué par cette ligne de végétation.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur cet axe est globalement faible et ponctuellement modéré en raison de perceptions qui s'ouvrent sur le projet depuis les points hauts.**

### VI.2.3.9. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RD 69

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet axe de communication : n° 35*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** de la route en raison de vues potentielles qui s'ouvrent depuis les sections situées sur des points hauts du territoire.

Le photomontage n°35 permet d'illustrer les vues depuis une portion qui se situe à des altitudes élevées, puisque le point d'observation est implanté à environ 269 mètres d'altitude. Le parc projeté est masqué par les boisements présents en premier plan, on peut cependant extrapoler à partir de la vue schématique à 120° qu'en décalant la prise de vue de plusieurs mètres sur la gauche, les éoliennes projetées apparaîtraient derrière la ligne d'horizon.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur cet axe est donc faible, puisque, même depuis les portions à des altitudes élevées, les vues sur le parc sont contraintes par la végétation.**

Tableau 137 : Synthèse des impacts du projet sur les axes de communication

Axe de communication	Niveau d'impact correspondant	
RD 790	Faible	
RD 700	Faible	
RD 9	Faible	
RD 4	Fort	Et ponctuellement très fort
RD 22	Globalement fort	
RD 767	Modéré	Et ponctuellement très fort

RD 28	Globalement modéré	Et ponctuellement fort
RD 5	Globalement faible	Et ponctuellement modéré
RD 69	Faible	

## VI.2.4. LES IMPACTS SUR LES ELEMENTS TOURISTIQUES DU TERRITOIRE

### VI.2.4.1. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ABBAYE DE COAT MALLOUEN

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n° 10, 11*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte** pour cette abbaye en ruine située à 0,8 km à l'ouest du projet. L'environnement du monument est en effet fortement bocager, toutefois, la zone n°2 de la Zone d'Implantation Potentielle est à moins de 1 km.

Les photomontage n°10 et 11 illustrent les vues depuis ce monument : la prise de vue n° 10 se situe au pied de la façade et fait face aux ruines de l'abbaye, tandis que la vue n°11 est implantée sur la route qui borde le monument au nord et occupe une position légèrement surélevée par rapport à l'abbaye. Les deux simulations ne permettent qu'une perception partielle du projet, avec seules 2 éoliennes visibles : E2 et E1 qui émergent par-dessus les boisements de la ripisylve. L'emprise verticale de E1 est plus importante que celle de E2 en raison de sa proximité. De fait, un léger contraste d'échelle se lit entre cet aérogénérateur et les boisements de la ripisylve située en avant-plan.

Le parc occupe une portion réduite du champ visuel depuis ce point de vue, puisque les 2 éoliennes les plus prégnantes sont proches. Il s'agit donc d'une incursion du motif éolien qui modifie le cadre qui entoure le monument historique.

Le parc projeté est donc visible partiellement depuis les abords du monument, permettant des covisibilités avec les ruines de l'abbaye ainsi que depuis le monument en lui-même.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur l'abbaye de Coat Malouen est donc fort en raison des vues proches sur E1 et E2, même si le reste des éoliennes n'est pas perceptible.**

### VI.2.4.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LA VARIANTE DU GR 341

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°24, 26, 27*

La **sensibilité potentielle de la variante du GR 341 a été déterminée comme forte** en raison de perceptions potentielles au sein de l'aire d'étude rapprochée depuis des points hauts de la vallée du Trieux, à l'ouest du projet.

Le photomontage n°24, se situe sur les sommets de cette vallée et permet de dégager des perceptions lointaines. Toutefois, le projet est uniquement visible par la pale de E1 qui dépasse par intermittence derrière les boisements.

Les vues sont donc très contraintes depuis ce point d'observation. Le photomontage n°26 au nord-ouest du projet ne permet pas de dégager de point de vue sur le parc en raison de la fermeture des vues par le bocage dense.

La vue 27 aux abords de la chapelle Saint-Tugdual permet quant à elle un panorama avec des vues lointaines où le parc est partiellement visible à l'horizon. Les éoliennes occupent cependant une part réduite du champ visuel et ne viennent pas brouiller la lecture du panorama.

Le projet est visible de manière ponctuelle depuis ce chemin de randonnée, uniquement depuis les points hauts et lorsque l'ouverture du paysage le permet. De manière générale, la fermeture des vues ne permet pas d'ouvrir de percée visuelle franche en direction du projet.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur cet élément touristique est donc globalement faible et ponctuellement modéré.**

### VI.2.4.3. LES EFFETS DU PROJET SUR LE POLE DE L'ETANG NEUF

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°20*

Le pôle de l'étang neuf est situé au nord-ouest des zones de projet, l'état initial a identifié une sensibilité potentielle modérée en raison de possibles vues filtrées.

Le photomontage n°20 illustre les vues depuis l'entrée du musée. On perçoit sur cette prise de vue l'encasement du site de l'étang dans la topographie ainsi que la fermeture des vues par la végétation. Toute vue sur le projet est masquée par ces éléments.

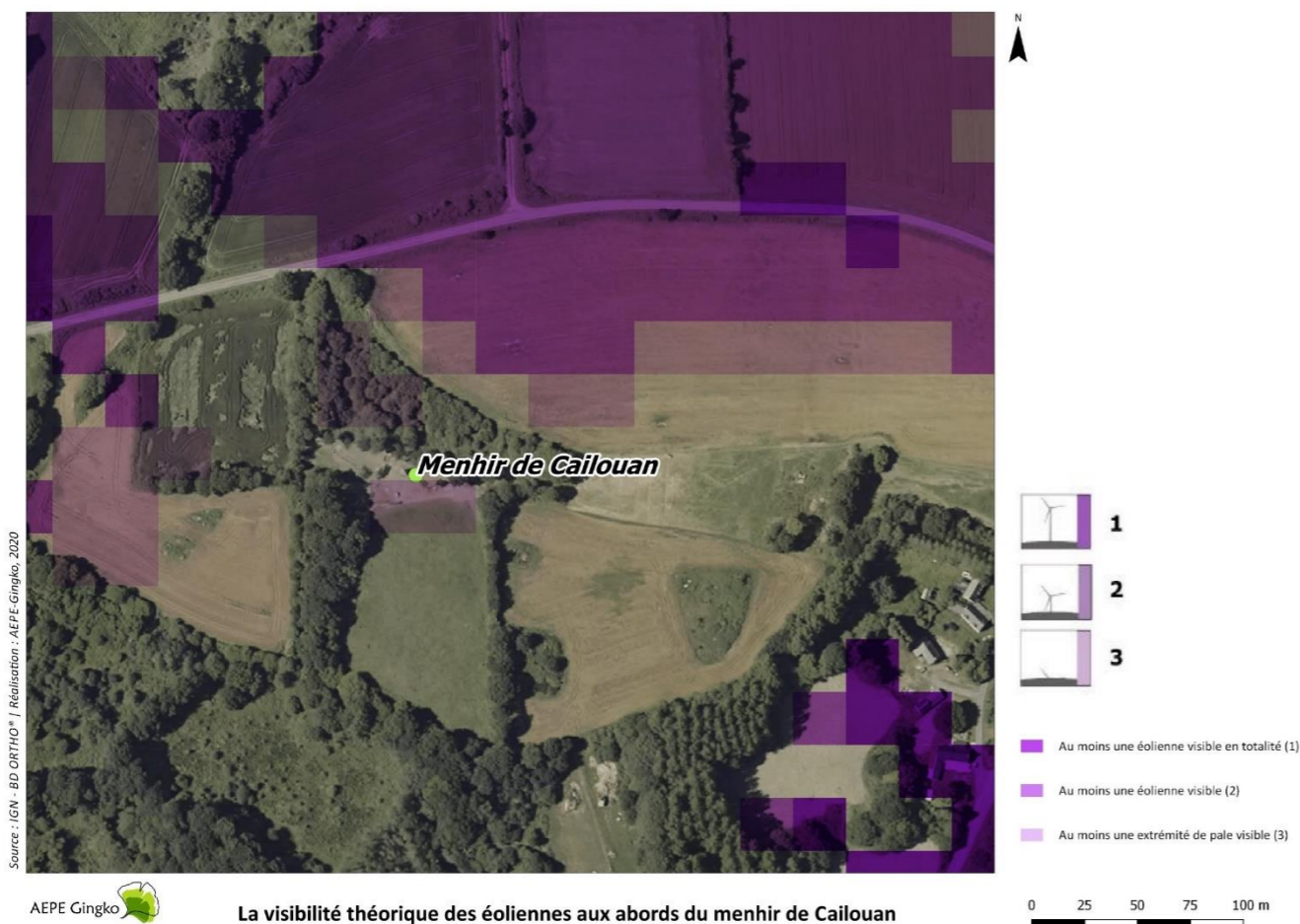
#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce pôle touristique est faible en raison de l'absence de vue sur les éoliennes.**

### VI.2.4.4. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MENHIR DE CAILOUAN

*Carte de visibilité théorique pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique*

L'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** en raison de possibles vues filtrées qui se dégagent depuis les abords du menhir.



Carte 184 : La visibilité théorique des éoliennes aux abords du menhir de Cailouan

La carte de visibilité théorique montre que seule la perception potentielle d'une pale des éoliennes est possible. Considérant le contexte bocager qui entoure le menhir, les vues qui se dégagent sur le projet sont atténuées par la présence d'une haie arborée proche. Seule une vue intermittente d'une ou plusieurs extrémités de pales des éoliennes projetées est possible depuis le menhir. Aucune covisibilité n'est relevée.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur cet élément touristique est faible.

### VI.2.4.5. LES EFFETS DU PROJET SUR LE JARDIN DU GRAND LAUNY

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°39*

L'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** du jardin du Grand Launay en raison de potentielles vues depuis le chemin d'accès en position topographique haute, à environ 264 mètres d'altitude.

Le photomontage n°39 illustre les vues qui s'ouvrent au sein d'une fenêtre paysagère depuis le chemin qui mène au jardin. La parcelle agricole permet un dégagement visuel, toutefois, les éoliennes projetées sont masquées par les haies bocagères en second plan. Le parc n'est pas visible depuis le jardin et ses abords.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur le jardin du Grand Launay est faible.

### VI.2.4.6. LES EFFETS DU PROJET SUR LA TOUR DE COAT LIOU

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°41*

La tour de Coat Liou constitue un point haut permettant des vues lointaines, de fait, l'état initial lui a conféré une **sensibilité potentielle modérée**.

Le photomontage n°41 illustre les vues depuis le sommet de la tour. Le parc apparaît sur la ligne d'horizon, fractionné en deux parties avec E5, E6, E4, E3 d'une part, et E1 et E2 d'autre part. La superposition d'E6 et E4 entraîne un léger brouillage du motif. Cependant, du fait de l'éloignement, les éoliennes ne sont pas clairement visibles et on perçoit d'avantage des groupes d'éoliennes plutôt que des aérogénérateurs isolés.

Les vues sur les éoliennes sont toutefois ténues en raison de l'éloignement du projet.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur cet élément touristique est modéré.

### VI.2.4.7. LES EFFETS DU PROJET SUR LA BUTTE SAINT-MICHEL

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°44*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte** de la butte Saint-Michel en raison de l'ouverture et de la profondeur des vues qui s'ouvrent depuis ce point haut du relief.

Des vues lointaines et partielles du projet se profilent avec les éoliennes E1 et E2 qui sont visibles derrière l'horizon, en partie masquées par la végétation de second plan. Le reste des éoliennes du parc ne sont cependant pas perceptibles du fait de leur éloignement et de la topographie. Le parc du Haut Corlay, sur la gauche des éoliennes du parc projeté s'insère dans le même plan visuel et les deux parcs s'inscrivent dans la continuité l'un de l'autre.

**IMPACTS**

**L'impact du projet sur la butte Saint-Michel est donc modéré.**

**VI.2.4.8. LES EFFETS DU PROJET SUR LA RANDONNEE AUTOUR DE KERPERT 1 ET 2**

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°10, 11, 24*

Les randonnées autour de Kerpert se situent à l'ouest des zones de projet. L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle forte** vis-à-vis du projet en raison de leur proximité et de leur passage sur des points hauts du relief qui peuvent dégager des vues profondes par-dessus le bocage.

Les photomontages n°10 et 11 illustrent les perceptions au niveau de l'abbaye de Coatmalouen lorsque le sentier passe à proximité. Ces simulations mettent en évidence que seule une vision partielle du parc projeté est possible puisque 2 éoliennes sont visibles de manière franches générant un contraste d'échelle avec la végétation. Elles s'insèrent derrière le boisement de la ripisylve présente en premier plan.

Le photomontage n°24 représente quant à lui les perceptions du projet depuis des points hauts du chemin de randonnée. Les vues qui se dégagent sur le parc sont extrêmement ténues malgré la position topographique dominante du point de vue. En effet, seule une extrémité de pale est visible de manière intermittente derrière les boisements à l'horizon.

**IMPACTS**

**L'impact du projet sur ces sentiers de randonnée est globalement faible et ponctuellement modéré à proximité du projet.**

**VI.2.4.9. LES EFFETS DU PROJET SUR DEUX MENHIRS ET LE DOLMEN DE PASQUIOU**

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°14, 16*

Cet ensemble de 2 menhirs et un dolmen se situe au sud-est du projet. L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle forte** en raison de leur position topographique haute et de possibles covisibilités indirectes depuis les axes de communication.

Le photomontage n°14, au pied du menhir christianisé, ne permet qu'une perception ténue du parc puisque seules des extrémités de pales sont visibles et dépassent des boisements. La simulation 16, au nord du dolmen de Pasquiou, permet quant à elle de dégager une vue sur la totalité des éoliennes du parc : celui-ci apparaît fractionné en 2 parties : un groupe de 2 éoliennes est présent en arrière-plan des boisements sur la partie gauche de la prise de vue, tandis qu'un groupe de 4 éoliennes occupe la partie droite du champ visuel. Les éoliennes E4, E6 et E5, dont la base du mat

n'est pas masquée par les boisements, sont perceptibles de manière plus prégnante que le reste du parc dont seuls les rotors sont visibles.

Des vues ponctuelles s'ouvrent sur le projet aux abords de ces éléments patrimoniaux et touristiques, elles sont parfois filtrées par les boisements et les haies, mais le parc est également perceptible de manière franche, à la faveur d'un point de vue plus dégagé, sur la route au nord du dolmen de Pasquiou.

**IMPACTS**

**L'impact du projet sur ces éléments touristiques est globalement modéré.**

**VI.2.4.10. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MENHIR ET LE TUMULUS DE BOTUDO**

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°25*

A l'est du projet, le menhir et le tumulus de Botudo ont une **sensibilité potentielle modérée** au sein de l'état initial.

La prise de vue n°25 révèle toutefois des vues contraintes par un contexte de bocage dense. Les éoliennes projetées sont totalement masquées par la topographie, ainsi que le montre la vue schématique filaire, depuis ce point de vue qui se situe aux abords du menhir et du tumulus.

**IMPACTS**

**L'impact du projet sur ces éléments touristiques est nul.**

**VI.2.4.11. LES EFFETS DU PROJET SUR LA CHAPELLE SAINT TUGDUAL**

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°27*

L'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle modérée** en raison de la position topographique haute de la chapelle, au sommet d'une ligne de crête.

Le photomontage n°27 illustre les vues qui se dégagent depuis les abords du monument au sein d'une fenêtre paysagère qui dégage des vues lointaines et profondes. Le projet est partiellement visible à l'horizon, sur la gauche de cette ouverture visuelle, avec deux éoliennes E1 et E2. Le reste du parc est masqué par la végétation de premier plan, comme on peut l'observer sur la vue schématique à 120°. Toutefois, le décalage de la prise de vue de quelques mètres sur la droite permettrait potentiellement de dévoiler le reste des éoliennes. La vue schématique montre alors que le parc apparaîtrait fractionné en 2 parties avec E5, E6, E4, E3 d'une part et E1 et E2 d'autre part. Les éoliennes s'insèrent dans un rapport d'échelle cohérent au panorama et l'implantation permet une certaine lisibilité du motif éolien sans effet de brouillage.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur la chapelle Saint Tugdual est modéré en raison des vues semi-lointaines qui sont possibles depuis ces abords.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur ce menhir est modéré en raison de vues semi-lointaines qui s'ouvrent depuis le monument.

**VI.2.4.12. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MENHIR DE GORESTO**

Carte de visibilité théorique pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique

Pour rappel, l'état initial a indiqué une **sensibilité potentielle modéré** en raison de la position topographique haute du menhir à 280 mètres d'altitude.

**VI.2.4.13. LES EFFETS DU PROJET SUR LA CIME DE KERCHOUAN**

Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°32

La cime de Kerchouan est une ligne de crête au sud-est du projet, cet espace naturel est un élément de tourisme potentiel auquel l'état initial a conféré une **sensibilité potentielle modérée**.

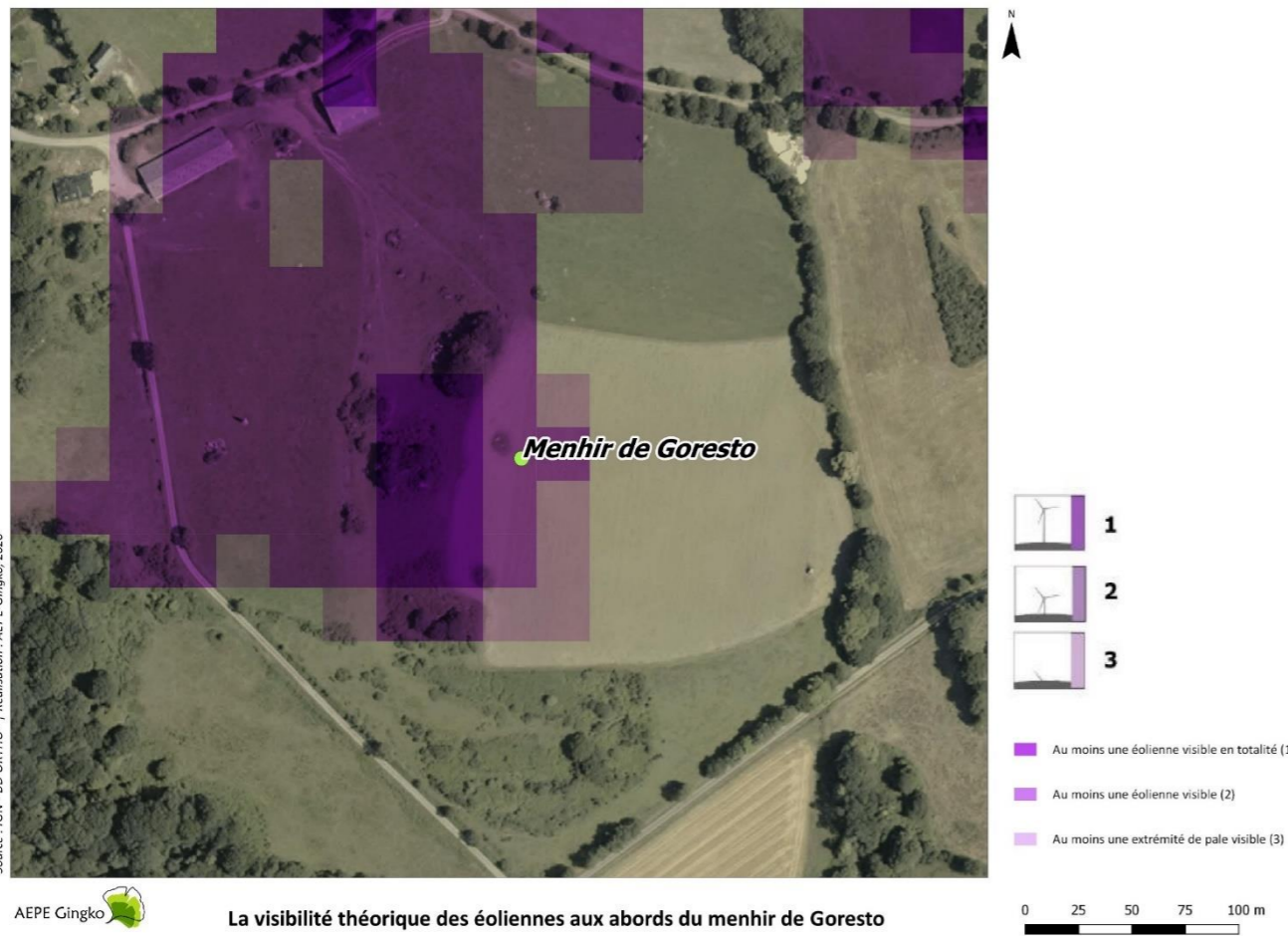
Le photomontage n°32 révèle l'absence de visibilité depuis la cime, et ce malgré la position topographique haute du point d'observation. Le parc est en effet entièrement masqué par la végétation.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur la cime de Kerchouan est faible.

Tableau 138 : Synthèse des impacts du projet sur les éléments touristiques

Élément touristique	Niveau d'impact correspondant	
Abbaye de Coat Malloven	Fort	
Variante du GR 341	Globalement faible	Ponctuellement modéré
Pôle de l'étang Neuf	Faible	
Menhir de Cailouan	Faible	
Jardin du Grand Launy	Faible	
Tour de Coat Liou	Modéré	
Butte Saint-Michel	Modéré	
Randonnée autour de Kerpert (1)	Globalement faible	Ponctuellement modéré
Randonnée autour de Kerpert (2)	Globalement faible	Ponctuellement modéré
Deux menhirs et dolmen de Pasquiou	Globalement modéré	
Menhir de Botudo	Nul	
Chapelle Saint Tugdual	Modéré	
Menhir de Gorestro	Modéré	
Cime de Kerchouan	Faible	



La visibilité théorique des éoliennes aux abords du menhir de Gorestro

Carte 185 : La visibilité théorique des éoliennes aux abords du menhir de Gorestro

La carte de visibilité théorique montre en effet que des vues s'ouvrent sur le projet depuis les abords du menhir. Les boisements présents en second plan contraignent cependant les vues et permettent potentiellement d'ancrer les éoliennes perçues dans le paysage.



## VI.2.5. LES EFFETS DU PROJET SUR LE PERIMETRE IMMEDIAT ET L'AMENAGEMENT PAYSAGER DU SITE

Les cartes ci-après permettent de situer précisément l'ensemble des aménagements liés au projet au sein du site (éoliennes, plateformes, chemins d'accès, postes de livraison, câblage inter-éolien...).

Le choix du positionnement des aménagements s'est fait dans le cadre de la démarche ERC (Évitement, Réduction, Compensation, cf. partie relative aux mesures pour davantage de détails). Ainsi :

- Malgré le contexte bocager et boisé du site d'implantation, les éoliennes se situent sur des parcelles agricoles ouvertes. Les aménagements du projet entraînent cependant la destruction de 103 mètres linéaires de haie, en raison des chemins d'accès qui doivent être créés ;
- Les chemins d'accès ré-utilisent au maximum les chemins existants, et, lorsque ce n'est pas possible, comme pour l'éolienne E1 au sud-ouest, le chemin créé vise à limiter l'impact sur les haies bocagères avec un accès par le sud ;
- Le câblage inter-éolien est enterré, ce qui épure l'insertion paysagère du projet et facilite ainsi son intégration (puisque'il n'y a pas de réseaux aériens) ;
- La position des 2 postes de livraison à proximité des éoliennes et proches de structures boisées permet une meilleure intégration paysagère ;
- Malgré le relief important et les différences altimétriques notables du site de projet, les éoliennes ne modifient pas la topographie du lieu et l'adaptation de la taille des aérogénérateurs a permis de ne pas impacter les mouvements de terrain naturels qui constituent une caractéristique paysagère essentielle de ces micro-vallées.

Les impacts du projet sur le paysage local sont les suivants :

- Les postes de livraison seront en béton préfabriqué peint en vert olive. Cette couleur permet une intégration optimale avec les différents boisements présents autour des installations. Les photomontages ci-après illustrent ce propos : que ce soit en période hivernale (défeuillée) ou en premier-plan de conifères, la couleur des postes de livraison est assimilée à l'arrière-plan.
- Si plantations, détailler grands principes : emplacement, modalités de plantation
- Les postes de livraison seront visibles de manière ponctuelle et localisée depuis la route de desserte communale à proximité de E2 ainsi que depuis la RD 4 pour le poste de livraison à proximité de E3. Les boisements constitueront toutefois des masques visuels ne permettant pas de vision lointaine de ces aménagements. Les photomontages suivants montrent que depuis les vues lointaines, la couleur ainsi que la faible hauteur des installations leur permettent une bonne intégration dans le paysage et le poste de livraison tend à se fondre avec l'arrière-plan composé de boisements.
- La présence d'éolienne au sein du paysage bocager et vallonné tend à modifier l'échelle du paysage par l'insertion d'aérogénérateurs dont la taille tranche au sein d'un paysage agricole. L'énergie éolienne tend donc à s'inscrire progressivement au sein du paysage du territoire, reflet de la transition énergétique en cours sur le secteur.



Figure 122 : Photomontage du poste de livraison à proximité de l'éolienne E2 (vue proche au sud du poste)



Figure 124 : Photomontage du poste de livraison à proximité de l'éolienne E3 (vue proche à l'est du poste)



Figure 123 : Photomontage du poste de livraison à proximité de l'éolienne E2 (vue lointaine au nord-est du poste)



Figure 125 : Photomontage du poste de livraison à proximité de l'éolienne E3 (vue lointaine au sud-est du poste, depuis la route)

## VI.3. LES IMPACTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE

### VI.3.1. LES IMPACTS SUR LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

#### VI.3.1.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LE SPR DE QUINTIN

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : n°42*

L'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle modérée** de ce Site Patrimonial Remarquable en raison d'une covisibilité indirecte potentielle depuis les parties hautes du coteau au sud du bourg.

Le photomontage n°42 se situe sur un point haut de ce coteau, à proximité du château d'eau. Le panorama qui se dégage permet de percevoir une partie du bourg ainsi que son contexte bocager. Le projet est quant à lui entièrement masqué par des boisements présents en second plan et qui bordent la prairie.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce site patrimonial est donc faible.**

### VI.3.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LES SITES INSCRITS ET LES SITES CLASSES

#### VI.3.2.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LA FORET DE L'HERMITAGE-LORGE

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : n°43, 48*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle modérée** du site de la forêt de l'Hermitage-Lorge en raison de perceptions potentielles depuis sa lisière nord-ouest.

Les photomontages n°43 et 48 illustrent les vues qui se dégagent depuis cette lisière, et plus particulièrement depuis les points hauts. Au sein du photomontage n°43, le premier plan ouvert et la position haute du point de vue dégagent des perceptions lointaines dévoilant un horizon boisé. Le projet est masqué par la végétation présente en second plan. La vue schématique à 120° montre cependant qu'en décalant légèrement la prise de vue, la partie supérieure des éoliennes pourrait apparaître, de manière intermittente derrière l'horizon. Il s'agirait donc de vues ténues et filtrées.

Au contraire, depuis le point d'observation du photomontage n°48, le contexte bocager masque totalement les vues en direction du projet.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce site inscrit est donc faible.**

#### VI.3.2.2. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ETANG DE BOSMELEAC

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : n°45*

Pour rappel, une **sensibilité potentielle modérée** a été relevée au sein de l'état initial pour ce site inscrit. Depuis l'étang en lui-même, aucune vue potentielle en direction du projet n'est identifiée. Toutefois, depuis des points hauts entourant le point d'eau, des vues plus lointaines peuvent se dégager.

Le photomontage n°45 se situe en position haute par rapport à l'étang, à environ 235 mètres d'altitude. Le projet est partiellement masqué par des boisements présents en second plan : seules les pales de l'éolienne E5 sont ponctuellement perceptibles.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce site inscrit est donc faible du fait de l'absence de perceptions du projet depuis le site, ainsi que des vues très ténues depuis ses abords.**

#### VI.3.2.3. LES EFFETS DU PROJET SUR LA VALLEE DU DAOULAS

*Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : n°49*

À l'extrémité sud de l'aire d'étude éloignée, la vallée du Daoulas a fait l'objet d'une **sensibilité potentielle modérée** au sein de l'état initial. Des perceptions potentielles du projet ont en effet été relevées depuis les points hauts de la vallée, au nord du site inscrit.

Le photomontage n°49 illustre les vues depuis un point haut en lisière du site. Le parc projeté s'insère derrière la ligne d'horizon, les éoliennes s'échelonnent sans superposition mais avec des interdistances hétérogènes ce qui permet de conserver la lisibilité du motif éolien. La taille apparente des éoliennes reste suffisamment faible pour que les éoliennes se fondent dans le paysage et ne perturbent pas le panorama sur le paysage bocager.

#### IMPACTS

**L'impact du projet sur ce site inscrit est donc modéré en raison de vues lointaines qui se dégagent sur les éoliennes projetées depuis sa limite sud.**

## I.1.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES

### VI.3.2.4. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ABBAYE DE COAT MALLOUEN

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°10, 11*

Pour rappel, l'état initial a identifié une **sensibilité potentielle forte** de ce monument historique vis-à-vis du projet. À 1 km à l'ouest de la zone 2 de la Zone d'Implantation Potentielle, l'abbaye en ruine est en effet située à proximité du projet.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur l'abbaye a préalablement été décrit au sein de la partie relative aux éléments touristiques, il a été qualifié de fort.

### VI.3.2.5. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MENHIR DE CRECH'OGEL ET LE MENHIR CHRISTIANISE

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°14*

Ces deux menhirs se situent à 1,4 km au sud-est du projet. Du fait de leur implantation sur une pente orientée en direction des éoliennes projetées, l'état initial leur a conféré une **sensibilité potentielle forte**.

Le photomontage n°14 illustre les vues au pied du menhir christianisé. Malgré la position du monument historique sur un point haut, à environ 295 mètres d'altitude, un boisement situé de l'autre côté de la route masque toute vue lointaine. Seules des vues filtrées du parc sont possibles : le rotor de l'éolienne E1, sur la gauche, dépasse du boisement tandis que les extrémités des pales de E3, E6 et E5 sont visibles par intermittence.

Ainsi, aucune covisibilité n'est identifiée avec le menhir christianisé et les vues depuis ses abords sont très peu prégnantes en raison de la fermeture du paysage par la végétation en second plan. En outre, le même type de vue se dégage depuis le menhir de Crech'Ogel situé à quelques mètres à l'ouest du menhir christianisé. L'impact du projet vis-à-vis de ce monument est donc sensiblement similaire.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur ce monument historique est faible.

### VI.3.2.6. LES EFFETS DU PROJET SUR LE CALVAIRE DE SENVEN-LEHART

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°15*

Le calvaire se situe devant l'église de Senven-Léhart, sur son parvis, qui est en léger belvédère par rapport à la route et au reste du bourg. Du fait de cette position en point haut au sein du village, l'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle modérée** vis-à-vis du projet.

Le photomontage n°15 se situe au pied du calvaire. Depuis ce point d'observation, le parc éolien est en partie visible : le rotor de l'éolienne E5 et les extrémités des pales de E6, E4 et E3 dépassent par intermittence par-dessus les maisons qui font face à l'église. Le reste des aérogénérateurs est entièrement masqué par le bâti. Cette incursion des éoliennes au sein du paysage du bourg modifie les perceptions depuis le monument historique, les mouvements des pales instaurant une nouvelle dynamique au sein du champ visuel.

#### IMPACTS

L'impact du projet sur le calvaire est modéré en raison des vues partielles qui se dégagent depuis son emplacement.

### VI.3.2.7. LES EFFETS DU PROJET SUR LE DOLMEN DE PASQUIOU

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°16*

À 1,6 km à l'est du projet, le dolmen de Pasquiou se situe sur la pente d'un vallon, à environ 254 mètres d'altitude. Le dolmen est implanté au milieu d'un champs. De fait, les potentielles covisibilités dépendent des cultures en place. L'état initial a cependant déterminé une **sensibilité potentielle modérée** vis-à-vis du projet, lorsque les vues sont suffisamment dégagées au sein de la parcelle agricole.

Sur la vue schématique à 120° du photomontage n°16, le menhir est en effet perceptible sur la gauche de la prise de vue. Le projet est quant à lui visible de manière semi-éloignée. Les éoliennes s'intègrent derrière les boisements et la ligne de crête, seule leur partie supérieure est visible, ce qui favorise leur ancrage dans le paysage. Les aérogénérateurs constituent des éléments d'arrière-plan qui tendent à se fondre dans le paysage. Elles occupent environ 60° de l'emprise horizontale du champ visuel avec une répartition hétérogène des éoliennes (interdistances inégales). Le parc apparaît en effet fractionné en 2 parties : un groupe de 2 éoliennes est présent en arrière-plan des boisements sur la partie gauche de la prise de vue, tandis qu'un groupe de 4 éoliennes occupe la partie droite du champ visuel. Les éoliennes E4, E6 et E5, dont la base du mat n'est pas masquée par les boisements, sont perceptibles de manière plus prégnante que le reste du parc dont seuls les rotors sont visibles.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur ce dolmen est considéré comme fort en raison des covisibilités entre le monument et le projet, qui est perceptible dans son intégralité.

### VI.3.2.8. LES EFFETS DU PROJET SUR LE TUMULUS DE KERANHOÛËT (TROIS), LE MENHIR DE KERANHOÛËT ET LE MENHIR DE BOTUDO

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°25*

Ces trois monuments historiques se situent au sein de parcelles agricoles qui sont séparées par des haies bocagères. En raison de leur implantation à une altitude relativement élevée, 280 mètres d'altitude, l'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle modérée** vis-à-vis du projet.

Le photomontage n°25 illustre les vues depuis la route qui se situe au sud du tumulus et du menhir de Keranhouët et au nord du menhir de Botudo. Depuis ce point d'observation, les monuments ne sont pas perceptibles en raison de la fermeture des vues par les haies bocagères. La vue schématisée à 120° montre que la topographie ne permet pas de perception des éoliennes de projet. Aucune intervisibilité ou covisibilité avec le menhir et le tumulus de Keranhouët ou le menhir de Botudo n'est donc relevée.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur ces trois monuments est donc faible, les éoliennes projetées n'étant pas perceptibles depuis la route la plus proche.

### VI.3.2.9. LES EFFETS DU PROJET SUR LA CROIX DE KERLEOURET

*Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°37*

La croix de Kerléouret se situe à 7,3 km au sud-ouest du projet, sur un point relativement haut du relief, à 267 mètres d'altitude. Du fait de cette position topographique, l'état initial a conclu à une **sensibilité potentielle modérée** de la croix vis-à-vis du projet.

Le photomontage n° 37 illustre les potentielles covisibilités depuis un point d'observation au sud-ouest de la croix. Les éoliennes, bien que se situant dans l'axe de la route et en arrière-plan de la croix, sont totalement masquées par la topographie et ne sont pas visibles.

**IMPACTS**

L'impact du projet sur ce monument historique est donc faible.

Tableau 139 : Synthèse des impacts du projet sur les éléments patrimoniaux

Élément patrimonial	Niveau d'impact correspondant
SPR de Quinitin	Faible
Forêt de l'Hermitage-Lorge (site inscrit)	Faible
Étang de Bosméléac (site inscrit)	Faible
Vallée du Daoulas (site inscrit)	Modéré
Abbaye de Coat Mallouen (Monument historique)	Fort
Menhir de Crech'Ogel et le menhir christianisé (Monument historique)	Faible
Calvaire de Senven-Léhart (Monument historique)	Modéré
Dolmen de Pasquiou (Monument historique)	Fort
Tumulus de Keranhouët (trois), le menhir de keranhouët et le menhir de Botudo (Monument historique)	Faible
Croix de Kerléouret (Monument historique)	Faible

## VII. LES IMPACTS CUMULES

### VII.1. LES AMENAGEMENTS ET PROJETS PRIS EN COMPTE

Les effets cumulés, ou impacts cumulés, sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

Une analyse des effets cumulés du projet a été réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du code de l'Environnement. Elle prend en compte :

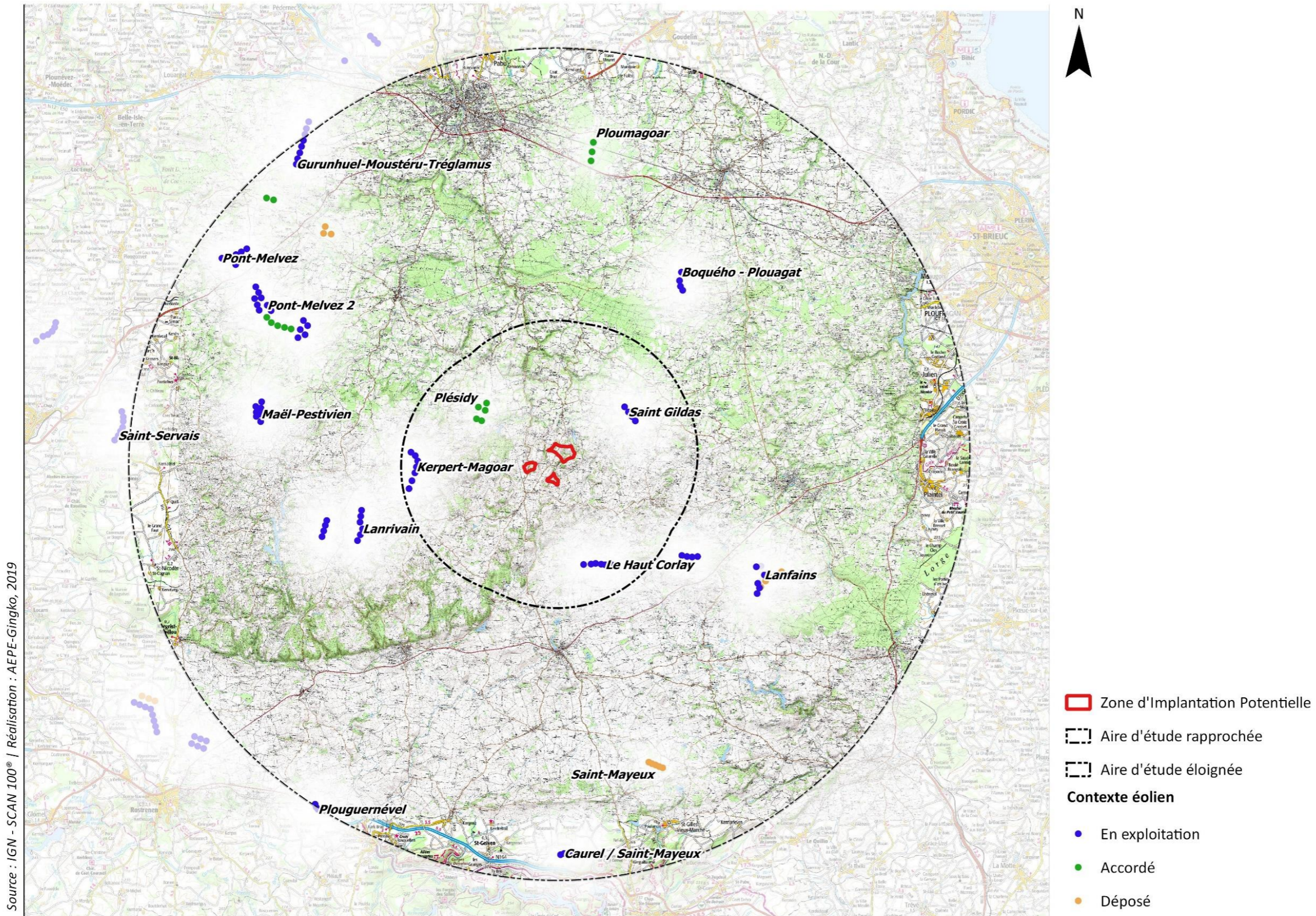
- Les aménagements déjà réalisés et installations en fonctionnement,
- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

L'analyse des effets cumulés concerne essentiellement la prise en compte des autres parcs éoliens en exploitation ou accordés et des autres projets de parcs éoliens ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans l'aire d'étude éloigné du projet.

Les avis de l'autorité environnementale (AE) et du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ont été recherchés sur les communes de l'aire d'étude rapprochée afin d'identifier d'autres projets non éoliens à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés. Sont ainsi concernés les parcs éoliens présentés dans le tableau suivant.

Tableau 140 : Les parcs et projets éoliens à prendre en considération pour les effets cumulés

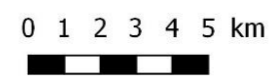
Nom du parc	Communes	Statut	Distance au projet
Kerlouallan	Saint Gildas	Construit	3,4 km
Plésidy	Plésidy	En instruction	3,5 km
Coat-Piquet	Magoar et Kerpert -	Construit	5,4 km
Kerchouan	Le Haut Corlay	Construit	5,3 km



Source : IGN - SCAN 100® | Réalisation : AEPE-Gingko, 2019



Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Contexte éolien**
- En exploitation
- Accordé
- Déposé

Carte 186 : les parcs éoliens et autres projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés

## VII.2. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Comme indiqué précédemment, les impacts du projet de Coat Ar Bellegues sur le milieu physique sont jugés faibles et concernent uniquement des aménagements localisés du sol et du sous-sol au droit des éoliennes et de leurs accès. Il en est de même pour les autres parcs éoliens, au regard de l'éloignement de ces parcs vis-à-vis des installations du projet éolien de Coat Ar Bellegues.

### IMPACTS CUMULES

**Aucun effet cumulé significatif n'est donc attendu sur le milieu physique.**

## VII.3. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

### VII.3.1. LES IMPACTS CUMULES SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES

Les impacts du projet éolien « Coat Ar Bellegues » sur la flore, les habitats et les zones humides sont nuls.

**Il n'y a donc pas d'impacts cumulés concernant la flore, les habitats et les zones humides.**

### VII.3.2. LES IMPACTS CUMULES SUR L'AVIFAUNE

#### VII.3.2.1. L'AVIFAUNE HIVERNANTE ET MIGRATRICE

Les impacts du projet sur l'habitat d'alimentation (prairies, cultures) de l'Alouette lulu ont été jugée comme faibles et n'étant pas de nature à remettre en cause la pérennité de l'espèce à l'échelle locale.

**Il n'y a donc pas d'impacts cumulés du projet concernant l'avifaune lors des périodes d'hivernage et de migration.**

#### VII.3.2.2. L'AVIFAUNE NICHEUSE

Un suivi de la mortalité a été réalisé en 2016 et 2017 sur le parc de Kerdrouallan situé à 3,4 km du projet. À l'issue de 32 semaines de suivi mortalité s'étalant d'avril à octobre 2016 et de mars à avril 2017, 6 cadavres d'oiseaux ont été retrouvés aux pieds des éoliennes du parc de Kerdrouallan.

Concernant l'avifaune, trois espèces sont concernées par la collision avec les pales d'éoliennes du parc de Kerdrouallan : le Martinet noir, le Faucon crécerelle, et la Mésange à longue queue. Les premières prospections réalisées du 18 avril au 30 mai 2016, au cours de la période de migration pré-nuptiale, n'ont fait état d'aucun cas de mortalité. Le Martinet noir a été impacté durant la période de reproduction. Le Faucon crécerelle et la Mésange à longue queue ont été touchées en période de migration post-nuptiale. Au regard du faible nombre d'individus trouvé au cours des six mois de suivi, la mortalité de l'avifaune peut être considérée comme très faible sur

l'ensemble du parc éolien et concerne des espèces assez communes. Ainsi les impacts résiduels pour les populations d'oiseaux présentes sur le site sont très faibles.

De plus, concernant le risque de collision sur le projet de « Coat Ar Bellegues », l'analyse des impacts en phase exploitation a conduit à définir un risque négligeable pour la conservation des populations Bruant jaune, de l'Alouette lulu, du Bruant des roseaux et de la Mésange nonnette.

Quant à la destruction des habitats favorables à l'avifaune patrimoniale (Bruant jaune, de l'Alouette lulu, du Bruant des roseaux) la destruction de 103 m de haie sera compensée par la plantation d'une nouvelle haie.

**Il n'y a donc pas d'impacts cumulés du projet concernant l'avifaune lors de la période de nidification.**

### VII.3.3. LES IMPACTS CUMULES SUR LES CHIROPTÈRES

Un suivi de la mortalité a été réalisé en 2016 et 2017 sur le parc de Kerdrouallan situé à 3,4 km du projet. À l'issue de 32 semaines de suivi mortalité s'étalant d'avril à octobre 2016 et de mars à avril 2017, 6 cadavres de Chiroptères ont été retrouvés aux pieds des éoliennes du parc de Kerdrouallan.

Pour les chiroptères, un genre et deux espèces identifiées de manière précise sont concernés par la mortalité liée aux éoliennes sur le parc de Kerdrouallan : le genre Pipistrellus, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune. Le nombre de cadavres trouvés au cours du suivi se répartit de manière assez homogène sur la période de réalisation du suivi, avec tout de même une absence de découverte en tout début de période d'activité, puis un pic au moment de la période estivale (juillet-août). La mortalité enregistrée n'est pas anodine. Elle ne concerne toutefois pas des effectifs susceptibles de remettre en cause les populations locales, d'autant plus que les espèces identifiées restent communes à l'échelle du département des Côtes d'Armor. Les impacts résiduels du parc éolien sur les chauves-souris sont donc limités.

Concernant le projet de « Coat Ar Bellegues », les espèces ayant le plus la plus forte sensibilité à mortalité lié aux collisions ou au barotraumatisme sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

Au vu des éléments récoltés lors du suivi de mortalité sur le parc de Kerdrouallan et le calcul des impacts du projet de « Coat Ar Bellegues », les impacts cumulés concernent uniquement la Pipistrelle commune. Cependant, comme il a été indiqué dans le cadre du suivi de mortalité du parc de Kerdrouallan, les impacts résiduels du parc éolien de Kerdrouallan sur les chauves-souris sont donc limités et ne sont pas de nature à remettre en cause les populations locales.

**L'ensemble de ces informations permet de conclure à des impacts cumulés limités sur les Chiroptères.**



### VII.3.4. LES IMPACTS CUMULES SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

Les impacts du projet éolien de « Coat Ar Bellegues » sur les Insectes et les Mammifères terrestres sont nuls. Il n'y a donc pas d'impacts cumulés concernant ces groupes.

Concernant les Amphibiens et les Reptiles, les impacts du projet se limitent à la destruction de 103m de haies. Cet impact sera compensé par la plantation de 103 m de haies.

**Il n'y a donc pas d'impacts cumulés concernant les Amphibiens et les Reptiles.**

#### IMPACTS CUMULES

**Il n'y a pas d'impact cumulé avec d'autres projets.**

## VII.4. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

### VII.4.1. LES IMPACTS CUMULES SUR L'ACOUSTIQUE

Le bruit produit par les éoliennes se propage dans l'atmosphère à une distance limitée. Le parc éolien de Kerdrouallan, le plus proche est distant de 3,4 km du projet de parc éolien de Coat Ar Bellegues.

**À cette distance, aucun impact acoustique cumulé n'est envisageable.**

### VII.4.2. LES IMPACTS CUMULES SUR LES OMBRES PORTEES

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016) indique que le phénomène des ombres portées n'est pas perceptible au-delà de 10 fois le diamètre du rotor et/ou au-delà de 1000 m. Le parc éolien de Kerdrouallan, le plus proche est distant de 3,4 km du projet de parc éolien de Coat Ar Bellegues.

**À cette distance, aucun impact cumulé sur les ombres portées n'est envisageable.**

### VII.4.3. LES IMPACTS CUMULES LIES AUX RISQUES ACCIDENTELS

L'étude de danger montre qu'aucun risque lié aux installations du projet de parc éolien « Coat Ar Bellegues » n'est envisageable à plus de 500 m des éoliennes. Le parc éolien de Kerdrouallan, le plus proche est distant de 3,4 km du projet de parc éolien de Coat Ar Bellegues.

**À cette distance, aucun impact cumulé lié aux risques accidentels n'est envisageable.**

#### IMPACTS CUMULES

**Aucun effet cumulé significatif n'est donc attendu sur le milieu humain.**

## VII.5. LES IMPACTS CUMULES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'état initial a démontré que le motif éolien est déjà présent dans le paysage. Il convient donc d'étudier de quelle façon les aérogénérateurs projetés s'insèrent dans ces **paysages avec éoliennes**. Le *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* précise en quoi cette analyse représente un enjeu :

*« Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de montrer comment le parc éolien à l'étude trouve sa place par rapport aux autres parcs existants. L'enjeu est d'éviter que le cumul d'éoliennes en arrive à saturer un paysage, au point que les éoliennes soient présentes dans tous les champs de vision. »*

*(Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010)*

*Photomontages utiles pour analyser les effets cumulatifs et cumulés : 26, 27, 29, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 44, 45*

On distingue ici deux types de cumul, en fonction du caractère construit ou projeté des infrastructures.

- Les **effets cumulatifs** concernent l'addition des impacts paysagers **avec les parcs éoliens construits** ;
- Les **effets cumulés** concernent l'addition des impacts paysagers **avec les parcs éoliens autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale (AE)** ;

Ainsi le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016) précise que :

*L'analyse des effets cumulés concerne les projets, soumis à étude d'impact, non construits 1) en premier lieu les aménagements autorisés et 2) les projets en cours d'instruction ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.*

Pour rappel, l'analyse du contexte éolien a fait ressortir les points suivants :

- On dénombre 11 parcs éoliens en exploitation à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et 3 à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. 4 parcs éoliens sont autorisés et 2 déposés.
- La majorité des parcs se sont installés sur des points hauts du relief, avec une certaine disparité au sein de l'aire d'étude éloignée dans l'orientation et le type d'implantation des parcs.
- Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les parcs éoliens sont d'avantage implantés suivant des lignes qui suivent les traits de force de la topographie. On remarque que les parcs éoliens s'implantent en ligne et en accord avec les lignes de force du relief sont plus facilement lisibles dans le paysage et

permettent en outre de mettre en avant des éléments de paysage (des vallées, cimes, lignes de crêtes...).

Les vues sur le projet sont souvent contraintes par le caractère bocager du paysage, les points de vue permettant des perceptions ouvertes où plusieurs parcs éoliens sont visibles au sein du champ visuel sont donc limités. Un certain nombre de photomontages montrent ainsi des effets cumulés limités dans la mesure où le parc projeté n'est pas perceptible. Le photomontage n°26 met en évidence l'absence de vues sur les éoliennes projetées depuis les abords du parc de Plésidy, les aérogénérateurs étant masquées par une haie bocagère. De même, le photomontage n°32 illustre des vues proches sur le parc du Haut-Corlay, tandis que les éoliennes projetées sont entièrement masquées par la topographie. Malgré la position haute du point d'observation du photomontage n°35 depuis la RD 69, le parc projeté n'est pas visible, masqué par la végétation, tandis que les parcs de Kerpert-Magoar et Placen Cosquer sont perceptibles à l'horizon et dépassent derrière les boisements. De même, depuis un point haut de la RD 790, représenté par le photomontage n°38, les éoliennes du Haut-Corlay s'échelonnent sur la ligne d'horizon tandis que le parc projeté est masqué par la topographie et la végétation qui borde la route. Les potentielles covisibilités aux abords du parc de Lanrivain, illustrées par le photomontage n°39 sont contraintes par le bocage qui ferme les vues et masque le projet, tandis que les éoliennes de Lanrivain sont visibles de manière rapprochée. La position haute au sud-est de l'aire d'étude éloignée du photomontage n°45 ne permet pas de dégager des vues lointaines. Le parc de Lanfains est perceptible à l'horizon avec une implantation en ligne, tandis que les éoliennes projetées sont masquées par la végétation.

Depuis le photomontage n°27, les éoliennes projetées et le parc de Plésidy s'insèrent tous deux sur la ligne d'horizon du panorama et sont perceptibles au sein d'un même plan. Chaque parc est présent au sein d'une extrémité de la fenêtre paysagère qui s'ouvre depuis ce point haut. Ils sont donc séparés par un vaste espace de respiration centrale. De plus, chacun est visible de manière partielle, avec une partie des aérogénérateurs qui sont masqués par les boisements qui ferment l'ouverture visuelle. Depuis la RD5 à 269 mètres d'altitude, le photomontage n° 29 permet également de dégager un large panorama permettant de percevoir le parc projeté ainsi que le parc de Plésidy. Les parcs de Saint-Gildas et Boquého-Plouagat sont visibles de manière éloignée, derrière la ligne d'horizon. Les 4 parcs perceptibles s'échelonnent dans des plans et des champs visuels successifs, conservant ainsi des espaces de respiration et ne générant pas de saturation visuelle. Depuis le point haut du cimetière de Plésidy, sur le photomontage n°34, de vues lointaines se dégagent également au sein d'une fenêtre paysagère cadrée par le bâti du bourg. Là encore, le parc de Plésidy et le parc projeté s'insèrent aux extrémités de l'ouverture visuelle et seule une vision partielle de chaque parc est possible. Les éoliennes de Plésidy sont toutefois visibles de manière plus rapprochée et les 2 parcs s'insèrent dans de plans distincts puisque le projet est quant à lui dans un plan éloigné. En périphérie du bourg de Plésidy. Depuis un point haut à l'ouest, un panorama se dégage permettant une vue semi-éloignée sur le parc de Plésidy, le parc projeté est visible de manière partielle avec une seule éolienne qui s'insère à l'extrémité gauche de la fenêtre paysagère.

Des points de vue panoramiques, comme au sommet de la tour de Coat Liou (photomontage n°41 à 360°), au nord-ouest du projet ou au sommet de la butte Saint-Michel (photomontage n°44), au sud-est de l'aire d'étude éloignée permettent de perceptions lointaines à la fois du projet et de plusieurs parcs du territoire. Ceux-ci s'insèrent sur la ligne d'horizon et sont visibles de manière éloignée. Depuis la butte Saint-Michel, le parc n'est que partiellement visible, avec seulement 2 éoliennes perceptibles. Il s'insère donc de manière discrète dans le panorama, à l'instar des autres parcs perceptibles. Les éoliennes projetées se superposent aux parcs du Haut Corlay et de Plésidy, cependant, l'éloignement des éoliennes ne permet pas de distinguer clairement les éoliennes et limite ainsi les effets cumulatifs et cumulés. Il en va de même au sein du panorama qui se dégage depuis le sommet de la Tour de Coat Liou : on perçoit d'avantage des groupes d'aérogénérateurs qui animent la ligne d'horizon plutôt que des

parcs ou des éoliennes isolées, l'éloignement reléguant le motif éolien en arrière-plan. Le parc projeté s'insère dans un champ visuel déjà occupé par le motif éolien, en premier plan du parc du Haut-Corlay. Les éoliennes de Plésidy se situent quant à elles dans le prolongement du projet.

Les effets cumulatifs et cumulés sont donc essentiellement présents de manière ponctuelle, se limitant aux points de vue en hauteur qui permettent de dégager des vues ouvertes et lointaines. Depuis le reste du territoire, ces effets sont rares en raison de la fermeture du paysage qui limite les vues sur les éoliennes projetées et sur les autres parcs.

Au sein des vues panoramiques qui permettent la perception simultanée de plusieurs parcs, on remarque qu'un certain nombre de parcs éoliens a suivi une logique d'implantation en ligne, s'étirant sur la ligne d'horizon, tandis que d'autres ont une logique qui rend leur lecture plus confuse avec la superposition d'un ou plusieurs aérogénérateurs.

### VII.5.1. L'ANALYSE THEORIQUE DE L'OCCUPATION ANGULAIRE PAR LE MOTIF EOLIEN

L'analyse proposée ci-après fournit un focus sur le risque d'encerclement et de saturation visuelle du motif éolien sur le paysage (notion d'effets cumulés), en lien avec une lecture purement « cartographique » du territoire, en s'appuyant sur la méthodologie proposée par le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016).

On peut d'ores-et-déjà souligner les limites inhérentes à cet exercice, basé sur l'**hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel**, alors que les paysages peuvent être fermés par la végétation et le bâti. In fine, ce sont avant tout les photomontages qui permettent réellement d'apprécier s'il y a ou non perception de tel ou tel parc éolien, et s'il y a ou non cumul et saturation (voir paragraphe précédent).

#### DEFINITION DE LA NOTION DE « SATURATION VISUELLE » ET TERMES ASSOCIES

- **La saturation visuelle :**

Le terme de **saturation visuelle** appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le **degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision**. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'**encerclement** permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

- **Indice d'occupation de l'horizon**

**Indice d'occupation de l'horizon : somme des angles** de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre. On raisonnera sur l'**hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel**. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que l'effet d'encerclement. (...) Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).

- **Indice de densité sur les horizons occupés**

**Indice de densité sur les horizons occupés** : ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé. Pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel peut-être majoré par la densité d'éoliennes présentes. Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.

- **Indice d'espace de respiration**

**Indice d'espace de respiration** : plus grand angle continu sans éolienne. Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard.

*Source des définitions : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016. Document disponible sur : <http://www.eolien-biodiversite.com/comment-les-eviter/le-cadre-reglementaire/article/l-etude-d-impact>*

## METHODOLOGIE

La Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre a établi en janvier 2014 une méthodologie visant à évaluer le risque de saturation visuelle en lien avec les parcs éoliens existants et projetés. Celle-ci a été choisie dans la présente étude car elle s'appuie sur les paysages ouverts et plats de la Beauce où les éoliennes sont visibles à presque 360° considérant la faible présence de masques visuels. Cette méthode distingue :

Les éoliennes potentiellement prégnantes dans le paysage : distantes de moins de 5 km.

Les éoliennes nettement présentes par temps « normal » : distantes de 5 à 10 km.

Des seuils d'alerte sont également définis :

- Le seuil d'alerte n°1 est atteint si l'indice d'occupation des horizons est supérieur à 120° ;
- Le seuil d'alerte n°2 est atteint si l'indice de densité sur les horizons occupés (calculé à partir du nombre d'éoliennes/angles d'horizons) est supérieur à 0,10 ;
- Le seuil d'alerte n°3 est atteint si l'espace de respiration est inférieur à 160°.

## CHOIX DES POINTS ANALYSES CONCERNANT LE RISQUE DE SATURATION VISUELLE

L'étude d'impact a permis de caractériser les effets sur les différentes composantes du paysage (lieux de vie et d'habitat, éléments patrimoniaux/touristiques, axes routiers...). À la suite de cette analyse, et pour étudier le risque de saturation visuelle, le choix des points à étudier s'est porté sur les villages les plus proches avec un impact

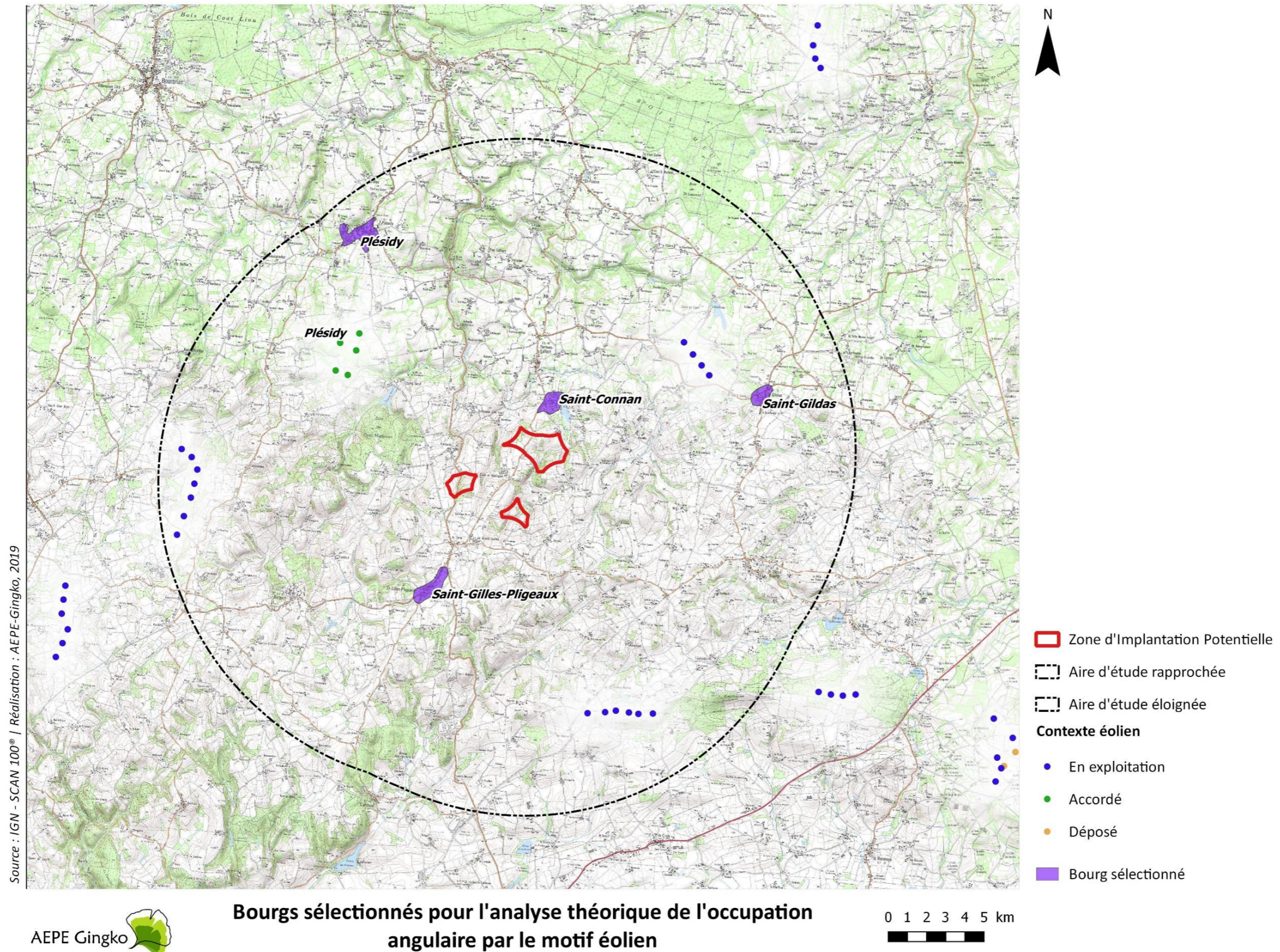
du parc projeté jugé fort, et qui entourent la Zone d'Implantation Potentielle. Il s'agit également des bourgs à partir desquels a été analysé la saturation existante au cours de l'état initial.

L'étude est donc réalisée depuis les lieux de vie suivants : Saint-Connan (**sensibilité potentielle forte**), Saint-Gilles-Pligeaux, Saint-Gildas, Plésidy (**sensibilité potentielle modérée**). La carte ci-après permet de les localiser. Les photomontages en vue filaire à 120° depuis ces bourgs (qui figurent dans le carnet de photomontages) permettent de compléter l'analyse du risque théorique de saturation visuelle, en montrant la saturation effective, qui prend en compte les masques et filtres visuels.

### IMPACTS CUMULES

**Les effets cumulatifs et cumulés sont jugés acceptables dans la mesure où ils sont limités et ponctuels. Le risque de saturation visuelle est en effet faible à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, et notamment depuis les lieux de vie, le bocage dense ne permettant en effet que rarement de percevoir plusieurs parcs éoliens depuis un même point d'observation.**

**Les effets cumulatifs et cumulés induits par le parc projeté sont qualifiés de globalement faibles et de ponctuellement modérés du fait de possibles effets cumulatifs depuis les points hauts du relief, tandis que depuis le reste du territoire, des vues simultanées sur le parc projeté et sur des parcs en exploitation ou accordés sont rares.**



Carte 187 : Localisation des bourgs sélectionnés pour l'analyse théorique de l'occupation angulaire par le motif éolien

## SAINT-CONNAN

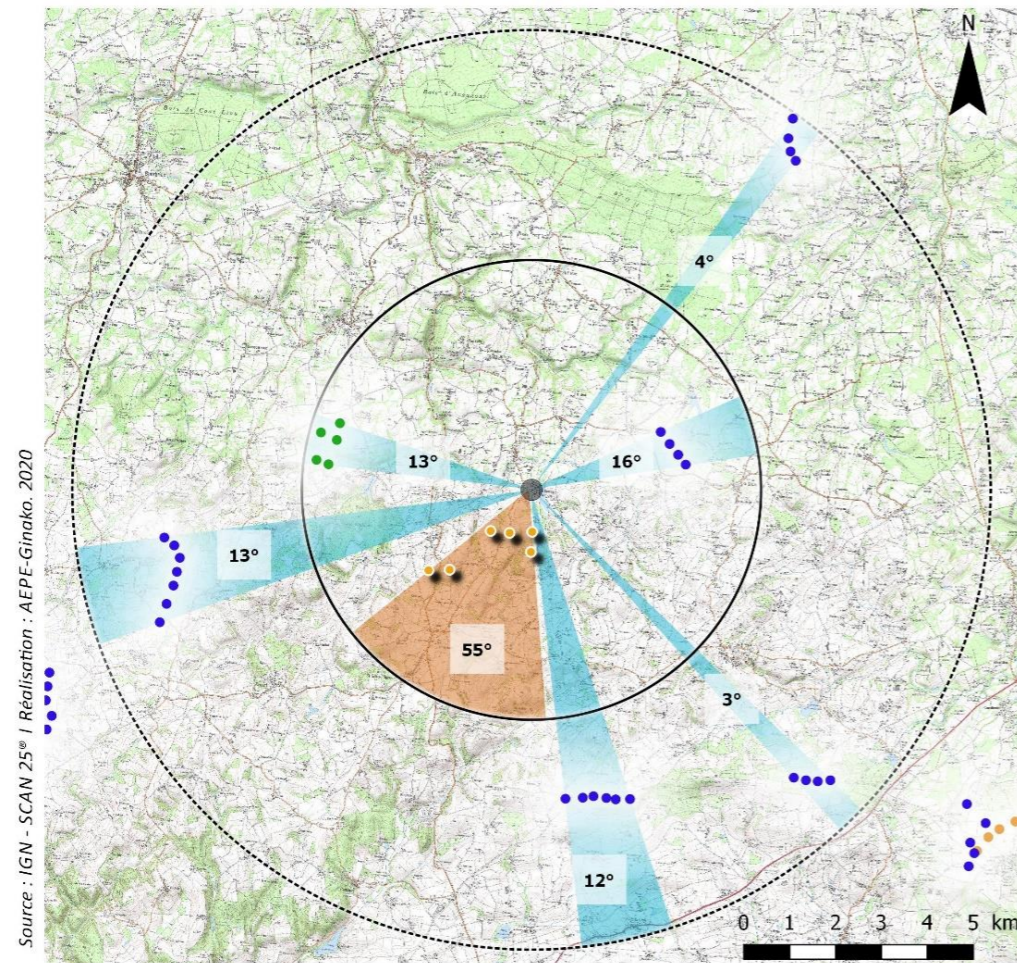
Tableau 141 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Saint-Connan

	Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Saint-Connan	État actuel + parcs accordés	État actuel + parcs accordés et en instruction + parc de « Coat Ar Bellegues »
<b>Indice d'occupation théorique des horizons</b>	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	29°	84°
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	32°	32°
	Indice d'occupation des horizons (A + A') en déduisant les angles à 10 km déjà interceptés par un parc à moins de 5 km.	61°	116°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Occupation théorique du champ visuel : + 55°
	<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON
<b>Indice de densification</b>	Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants entre 0 et 5 km	9	15
	Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0.15	0.13
	<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	OUI	OUI
<b>Indice d'espace de respiration</b>	Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	105°	105°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Pas de modification
	<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	OUI	OUI
	Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du bourg	NON	OUI
	Risque théorique de saturation visuelle	OUI : Seuils n°2 et 3 atteints	OUI : Seuils n°2 et 3 atteints

Le projet s'insère dans un rayon proche du centre-bourg (moins de 2 km) et amène donc une modification significative des ambiances paysagères. L'occupation théorique du champ visuel est augmentée de 55°, sans toutefois que le seuil n°1 de 120° soit atteint. L'indice de densification ainsi que l'indice de respiration sont toutefois élevés et dépassent les seuils d'alerte à l'heure actuelle. On remarque que le parc projeté ne modifie que très légèrement l'indice de densification et que l'espace de respiration est conservé.

**Apport complémentaire des photomontages n°7, 9 :** En sortie sud de Saint-Connan, le photomontage n°7 montre des vues proches du parc projeté avec une présence dispersée des aérogénérateurs dans le paysage. Seul un autre parc est visible de manière éloignée et discrète, il s'agit du parc de Kerpert-Magoar (en exploitation), visible sur la droite de la vue filaire à 120°. Depuis le centre-bourg, le photomontage n°9 illustre des perceptions prégnantes du parc éolien. La vue filaire à 120° montre toutefois que les autres parcs (existants et accordés) ne sont pas visibles du fait de leur éloignement ; les éléments du bourg constituant des masques visuels. Ces deux photomontages nuancent donc le risque théorique de saturation visuelle puisque depuis le centre-bourg comme depuis la périphérie, le parc éolien s'insère de manière proche dans le paysage, mais les autres parcs ont une présence discrète dans le paysage, voire inexistante en centre du village.

**Conclusion :** Le tableau fait ressortir un risque de saturation visuelle théorique existant en prenant en compte les parcs en exploitation et accordés, puisque les seuils n°2 et 3 sont atteints.



Source : IGN - SCAN 25° / Réalisation : AEPE-Ginako, 2020

AEPE Gingko

- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Accordé
  - Déposé
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parcs existants et en projet

Carte 188 : Analyse théorique de la saturation visuelle depuis Saint-Connan

SAINT-GILLES-PLIGEAUX

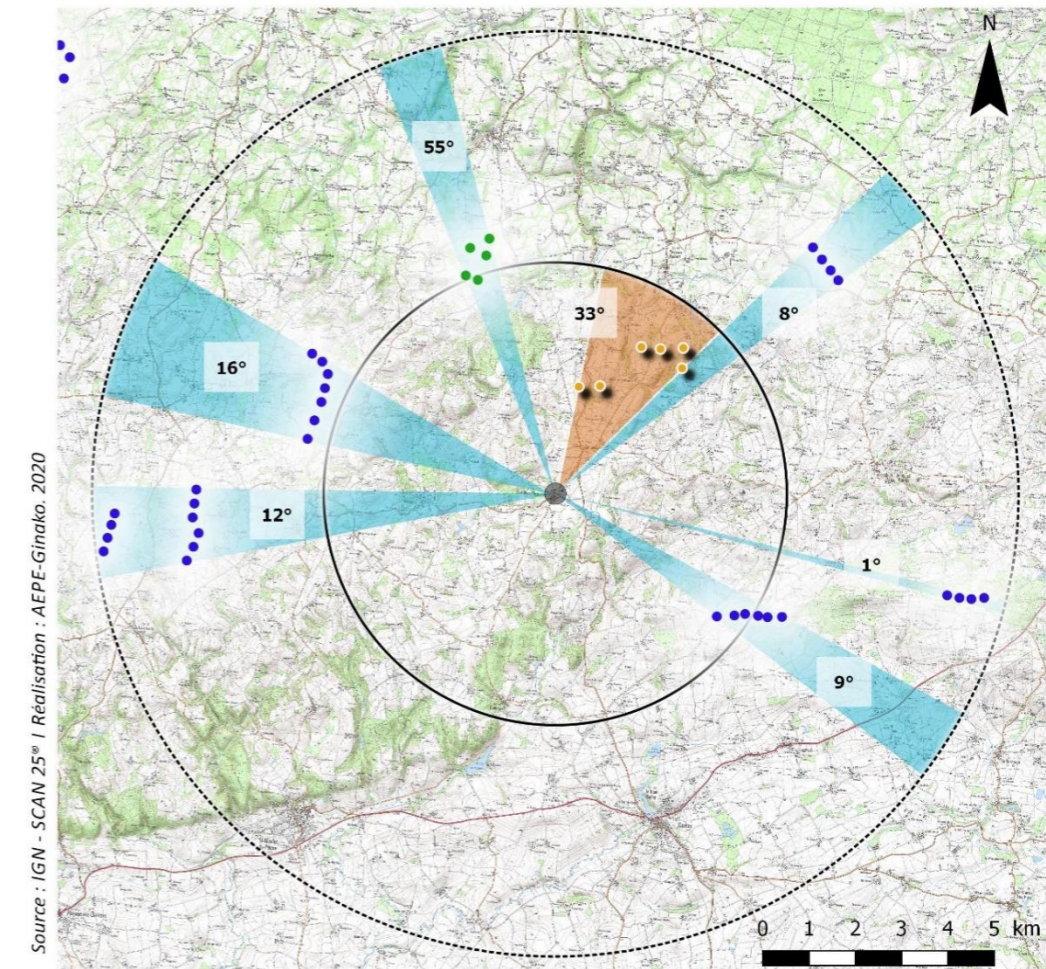
Tableau 142 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Saint-Gilles-Pligieux

	Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Saint-Gilles-Pligieux	État actuel + parcs accordés	État actuel + parcs accordés et en instruction + parc de « Coat Ar Bellegues »
<b>Indice d'occupation théorique des horizons</b>	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	9°	42°
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	92°	92°
	Indice d'occupation des horizons (A + A') en déduisant les angles à 10 km déjà interceptés par un parc à moins de 5 km.	101°	134°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Occupation théorique du champ visuel : + 33°
	<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	OUI
<b>Indice de densification</b>	Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants entre 0 et 5 km	4	10
	Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0.04	0.07
	<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON
<b>Indice d'espace de respiration</b>	Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	133°	133°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Pas de modification
	<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	OUI	OUI
	Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du bourg	NON	NON
	Risque théorique de saturation visuelle	OUI : Seuils n°1 atteint	OUI : Seuils n°1 et 3 atteints

**Conclusion :** Le tableau fait ressortir un risque de saturation visuelle théorique existant en prenant en compte les parcs en exploitation et accordés, puisque le seuil n°1 est atteint. En prenant en compte le projet, les seuils n°1 et 3 sont dépassés.

Le projet entraîne une augmentation de 33° de l'occupation théorique du champ visuel, ce qui dépasse le seuil d'alerte n°1 alors que celui-ci n'est pas atteint sans le parc projeté. De plus, l'espace de respiration est inférieur à 130° (sans le parc de Coat Ar Bellegues) et celui-ci n'entraîne pas de réduction de cet indice. L'influence du projet sur le risque théorique de saturation visuelle est donc limitée, puisqu'elle n'a une incidence que sur l'indice d'occupation théorique des horizons.

**Apport complémentaire des photomontages n°18 et 21 :** Le photomontage 18 en sortie nord de Saint-Gilles-Pligeaux montre que le contexte bocager ne permet pas de percevoir d'autre parc (en exploitation ou accordé), seules des extrémités de pales du parc projeté sont visibles en arrière-plan des boisements. En entrée de bourg sud par la RD 4, le photomontage n°21 amène à la même conclusion puisque la seule éolienne visible est un aérogénérateur du parc projeté en arrière-plan des bâtis du bourg.



- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Accordé
  - Déposé
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parcs existants et en projet

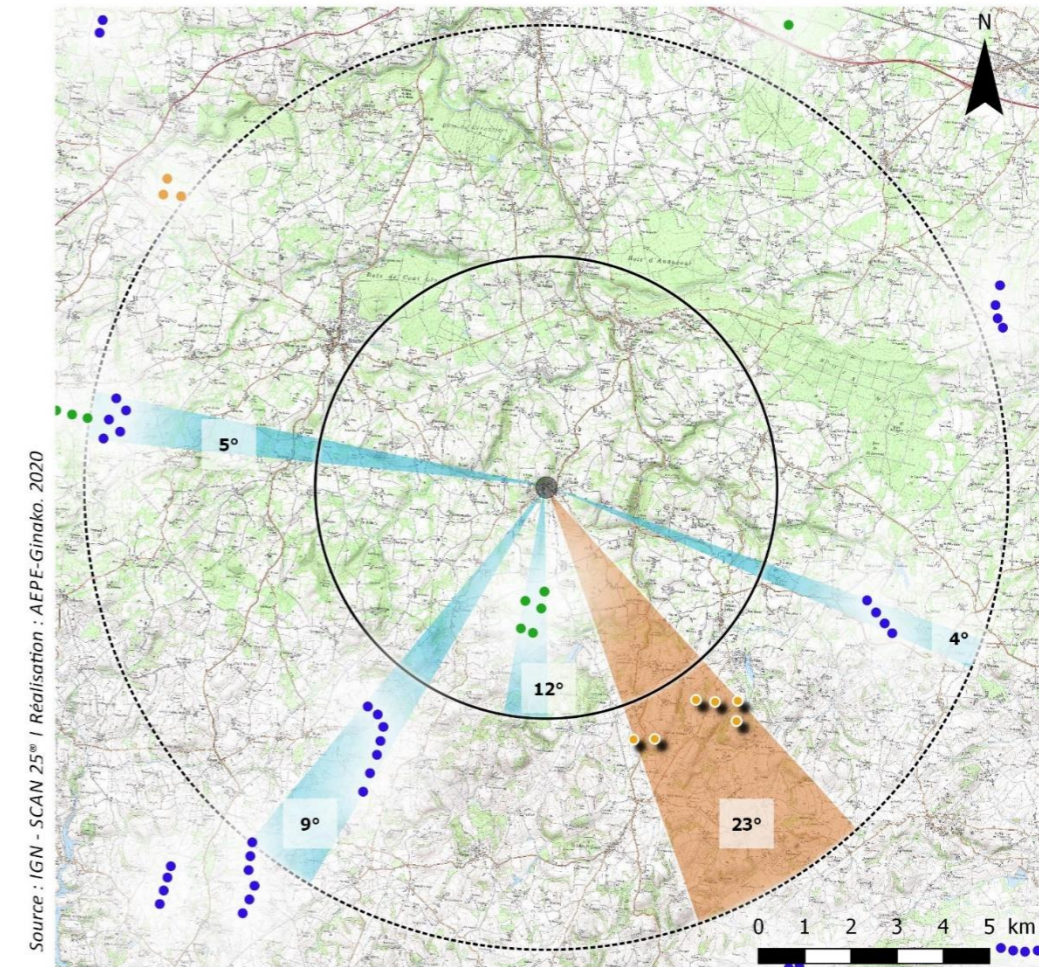
Carte 189 : Analyse théorique de la saturation visuelle depuis Saint-Gilles-Pligeaux

PLESIDY

Tableau 143 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Plésidy

	Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Plésidy	État actuel + parcs accordés	État actuel + parcs accordés et en instruction + parc de « Coat Ar Bellegues »
<b>Indice d'occupation théorique des horizons</b>	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	12°	12°
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	18°	41°
	Indice d'occupation des horizons (A + A') en déduisant les angles à 10 km déjà interceptés par un parc à moins de 5 km.	30°	53°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Occupation théorique du champ visuel : + 23°
	<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON
<b>Indice de densification</b>	Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants entre 0 et 5 km	5	5
	Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0.17	0.09
	<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON
<b>Indice d'espace de respiration</b>	Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	173°	173°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Pas de modification
	<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	NON
	Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du bourg	NON	NON
	Risque théorique de saturation visuelle	NON	NON

**Conclusion :** Le tableau ne fait ressortir aucun risque de saturation visuelle depuis ce bourg.



AEPE Gingko

- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Accordé
  - Déposé
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parcs existants et en projet

Carte 190 : Analyse théorique de la saturation visuelle depuis Plésidy



SAINT-GILDAS

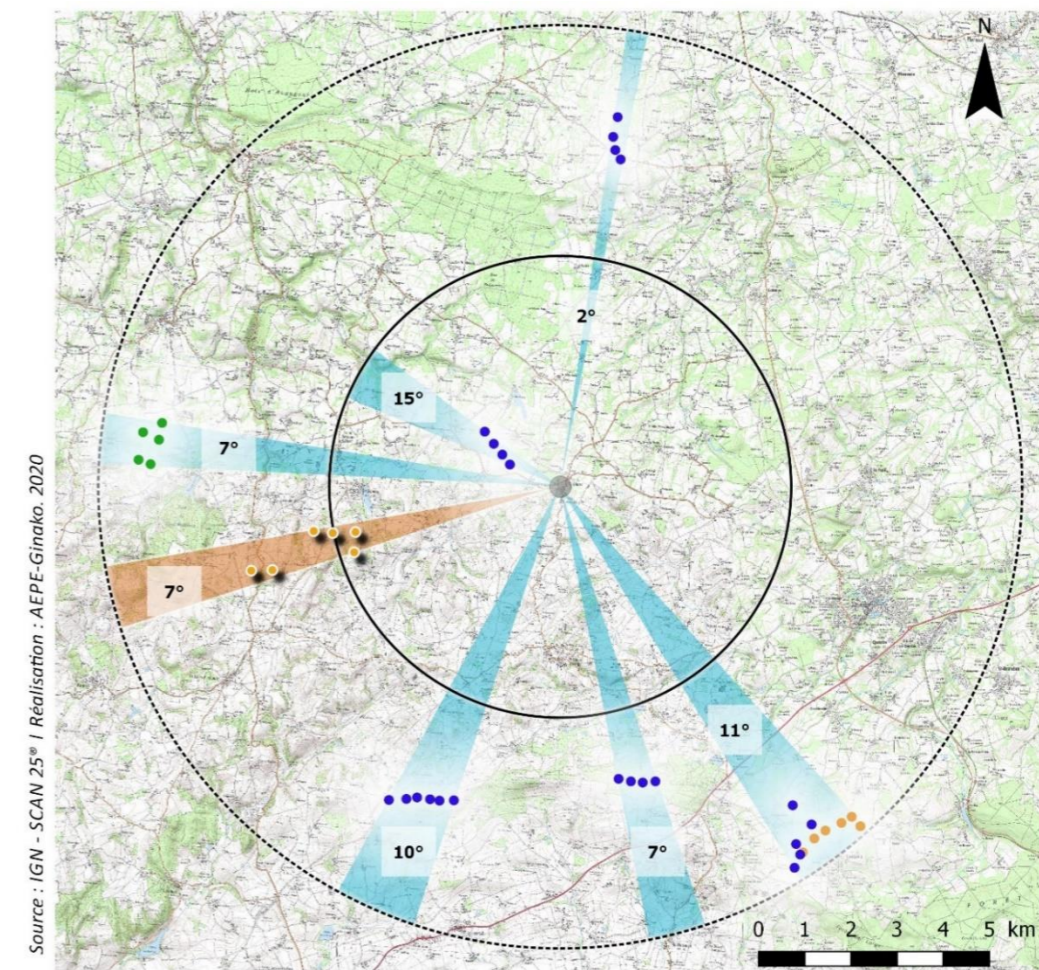
Tableau 144 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Saint-Gildas

	Lieu de vie & d'habitat considéré = bourg de Saint-Gildas	État actuel + parcs accordés	État actuel + parcs accordés et en instruction + parc de « Coat Ar Bellegues »
<b>Indice d'occupation théorique des horizons</b>	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	17°	19°
	Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	37°	42°
	Indice d'occupation des horizons (A + A') en déduisant les angles à 10 km déjà interceptés par un parc à moins de 5 km.	54°	61°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Occupation théorique du champ visuel : + 7°
	<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON
<b>Indice de densification</b>	Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants entre 0 et 5 km	4	7
	Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0.07	0.11
	<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	OUI
<b>Indice d'espace de respiration</b>	Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	129°	129°
	Modification induite par le parc éolien projeté		Pas de modification
	<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	OUI	OUI
	Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du bourg	OUI	OUI
	Risque théorique de saturation visuelle	OUI : Seuils n° 3 atteint	OUI : Seuils n°1 et 2 atteints

**Conclusion :** Le tableau fait ressortir un risque de saturation visuelle théorique existant en prenant en compte les parcs en exploitation et accordés, puisque le seuil d'alerte n°3 est atteint. En prenant en compte le projet, les seuils n°1 et 2 sont dépassés.

Le projet n'a qu'une influence modérée sur les seuils d'alerte puisqu'il n'entraîne qu'une augmentation de 7° de l'occupation théorique du champ visuel, ainsi qu'un indice de densité qui n'est que de 0.11 (seuil d'alerte de 0.10).

**Apport complémentaire du photomontage n°30 :** En entrée de bourg par la RD 22, la vue filaire à 120° montre que depuis ce point d'observation aucun parc n'est perceptible en raison des divers masques visuels (végétation et bâti du bourg).



- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Accordé
  - Déposé
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parcs existants et en projet

Carte 191 : Analyse théorique de la saturation visuelle depuis Saint-Gildas

## VII.6. L'ANALYSE DE LA SATURATION VISUELLE

Le *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* (ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010) explique en quoi l'analyse de la saturation visuelle représente un enjeu :

Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de montrer comment le parc éolien à l'étude trouve sa place par rapport aux autres parcs existants. L'enjeu est d'éviter que le cumul d'éoliennes en arrive à saturer un paysage, au point que les machines soient présentes dans tous les champs de vision.

### DEFINITIONS ET TERMES ASSOCIES

#### La saturation visuelle

Le terme de saturation visuelle appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'encerclement permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

#### Indice d'occupation de l'horizon

Indice d'occupation de l'horizon : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre. On raisonne sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que l'effet d'encerclement. (...). Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).

#### Indice d'espace de respiration

Indice d'espace de respiration : plus grand angle continu sans éolienne. Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard.

Source : *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016, Page 54

L'ensemble de ces indices doit ensuite être pris en compte par le paysagiste à la lumière de son analyse de terrain. Ces modélisations théoriques doivent donc bien être replacées dans le contexte paysager local.

### METHODOLOGIE

L'analyse réalisée ci-après répond à la demande de compléments suivants : « *Réaliser une étude fine de la saturation et de l'encerclement des lieux de vie pour les villages situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc et notamment les bourgs de Senven-Lehart, du Vieux-bourg, Kerpert. Cette étude de saturations comprendra des diagrammes des saturations visuelles ainsi que des coupes altimétriques permettant d'apprécier les effets de surplomb sur les villages les plus proches du projet. Des photomontages à 360° et/ou des panoramiques représentatifs seront produits si un risque de saturation est identifié.* ».

L'analyse menée s'appuie sur la méthodologie proposée par le document *Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens - annexe 3 : Indices pour évaluer les risques de saturation visuelle* (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre et Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Centre, Document validé lors du CAR du 15 mai 2015).

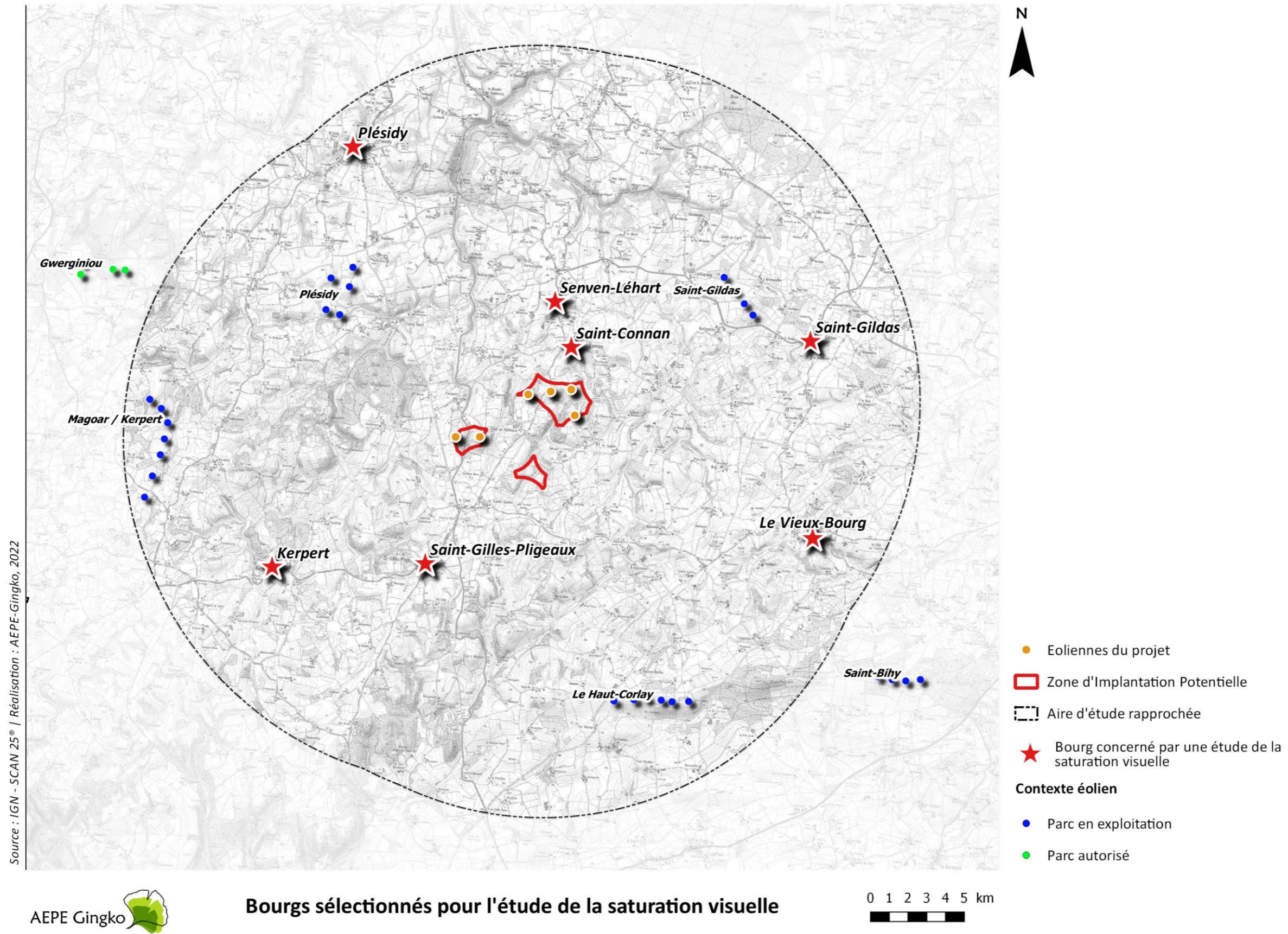
En premier lieu, une cartographie des angles occupés par le projet et les parcs éoliens en exploitation, autorisés et en instruction est effectuée dans un rayon de 5 et 10 km pour chaque bourg localisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, sauf le bourg de Saint-Fiacre qui est le plus éloigné de la Zone d'Implantation Potentielle (5.2 km). La carte ci-après présente la position des 7 bourgs retenus pour l'analyse de la saturation visuelle par rapport aux éoliennes du projet, au sein de l'aire d'étude rapprochée, reprenant notamment les 3 bourgs cités au sein de la demande de compléments : Saint-Connan, Senven-Léhart, Saint-Gilles-Pligeaux, Kerpert, Saint-Gildas et Le Vieux-Bourg. Une analyse détaillée du risque de saturation visuelle depuis les hameaux n'est pas effectuée car les données extraites de l'analyse des bourgs cités ci-dessus suffisent à conclure sur les risques de saturation visuelle sur le territoire ; le risque de saturation visuelle pour les hameaux autour de chaque bourg étudié étant en effet identique à celui du bourg le plus proche.

Un tableau de données brutes est présenté en parallèle de ces cartes. Il y présente trois types de données :

- La somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation ou autorisées, la somme des angles occupés par des éoliennes en instruction et la somme des angles occupés par les éoliennes du projet (dans un rayon de 5 et 10 km) ;
- Le nombre d'éoliennes en exploitation ou autorisées, en instruction et en projet dans un rayon de 0 et 10 km ;
- L'angle du plus grand espace de respiration avec et sans projet dans un rayon de 0 et 10 km.

On peut d'ores et déjà souligner les limites inhérentes à cet exercice, basé sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel, alors que les paysages peuvent être fermés par la végétation et le bâti. In fine, ce sont avant tout les photomontages qui permettent réellement d'apprécier s'il y a ou non perception d'un parc éolien, et s'il y a ou non cumul et saturation. C'est pour cela que les données brutes sont ensuite analysées et remises en perspectives à l'aide du *Cahier de photomontage* présent en annexe.

Les photomontages représentatifs du risque de saturation visuelle pour chaque bourg étudié sont reportés au sein de l'étude ci-après. De plus, une coupe altimétrique est présentée pour les 3 bourgs les plus proches du projet : Saint-Connan, Senven-Léhart et Saint-Gilles-Pligeaux, car ce sont ces bourgs-ci qui, du fait de leur proximité avec le projet, sont davantage susceptibles d'être concernés par de potentiels effets de surplomb que les coupes altimétriques permettent de cerner.



Carte 192 : Bourgs sélectionnés pour l'étude de la saturation visuelle

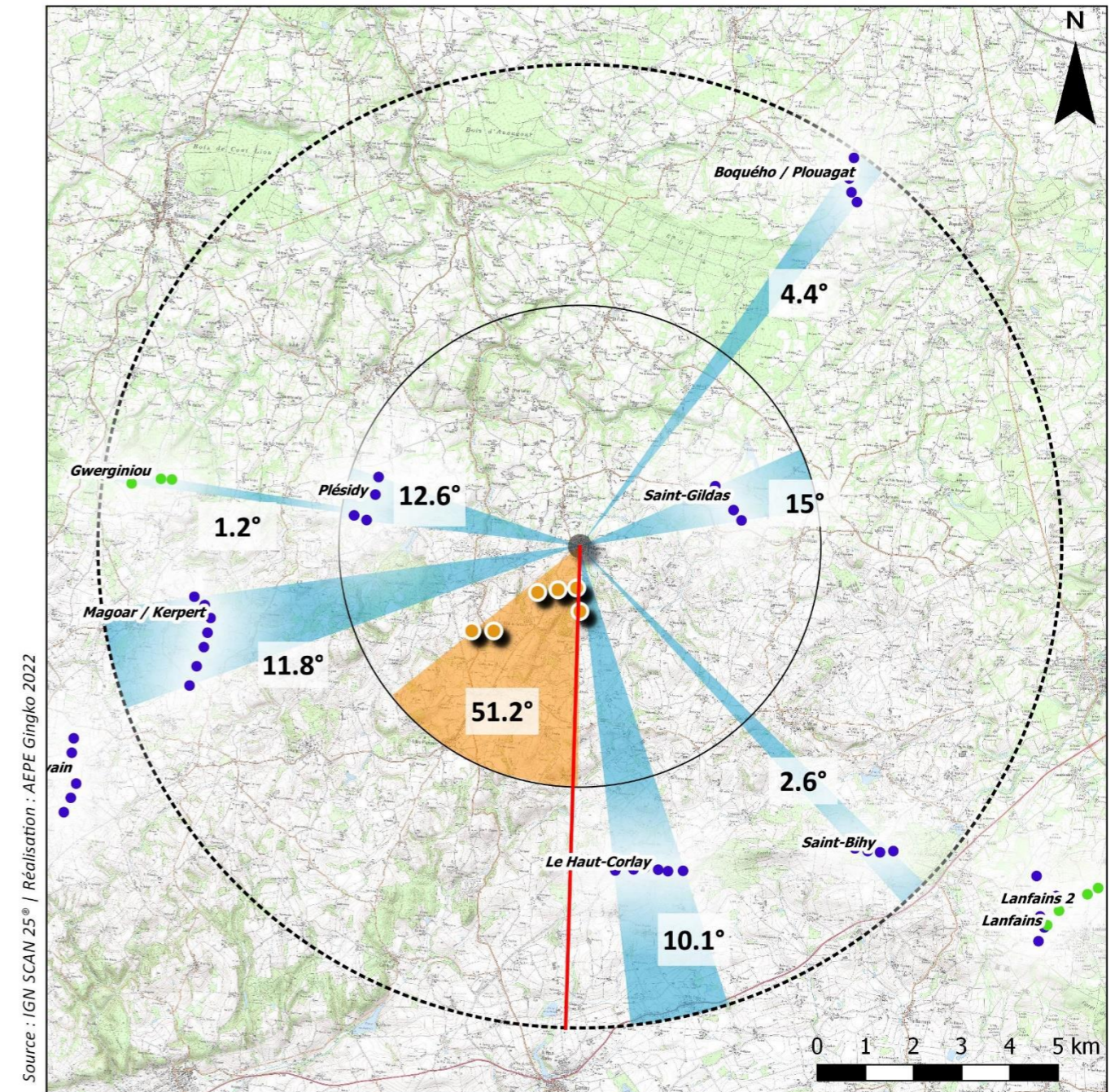
**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-CONNAN**

*Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : Forte*

*Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°7, 9*

Tableau 145 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Saint-Connan

Lieu de vie et d'habitat considéré : Saint-Connan		Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
Angles occupés par des éoliennes	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	27.6°	57.7°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	51.2°	51.2°
	<b>Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>78.8°</b>	<b>108.9°</b>
Nombre d'éoliennes	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	9	30
	Nombre d'éoliennes <b>du projet</b>	6	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>15</b>	<b>36</b>
Angles de respiration	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	135°	105°
	<b>Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, et le projet</b>	<b>135°</b>	<b>105°</b>



**Contexte éolien**

- En exploitation
- Autorisé
- Eoliennes du projet
- Commune étudiée

- Périmètre de 5 km
- Périmètre de 10 km
- Angle occupé par les éoliennes du projet
- Angles occupés par les parc existants et en projet

Carte 193 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Saint-Connan

L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- La somme des angles occupés par des éoliennes, en exploitation et autorisées, augmente de 51.2° avec l'ajout du projet dans un rayon de 0 à 5 km ;
- Le plus grand angle de respiration sans éolienne n'est pas modifié par l'ajout du projet.

Comme visible sur la carte et le tableau précédents, le projet vient s'insérer dans un rayon à moins de 5 km du centre du bourg, soit de manière proche. Les 6 éoliennes projetées occupent un angle de 51.2° s'insérant dans une portion d'horizon actuellement non occupée par le motif éolien.

L'implantation du projet vient en effet introduire le motif éolien au sein du paysage entourant le bourg alors que celui-ci est lointain et très peu perceptible actuellement, avec le parc en exploitation de Kerpert-Magoar, au sud-ouest du bourg. Le photomontage n°7 ci-après illustre la prégnance du parc éolien projeté et la quasi-absence de

visibilité des autres parcs en exploitation aux alentours : les éoliennes de Kerpert-Magoar possèdent une taille apparente si faible qu'elles ne sont pas visibles à l'œil nu. Le photomontage n°9 montre l'insertion du motif éolien au sein du paysage du centre du bourg avec le parc éolien projeté. En effet, depuis la place de l'église, trois éoliennes projetées dépassent derrière les maisons et modifient le cadre de vie. Cependant, depuis le centre du village comme depuis ses périphéries, les parcs éoliens alentours ne sont pas visibles.

Si le parc éolien projeté induit des modifications du paysage perçu depuis le bourg de Saint-Connan, il n'engendre cependant pas de risque de saturation visuelle du fait de l'absence de perception simultanée avec d'autres parcs éoliens.

**Risque de saturation visuelle sur le bourg de Saint-Connan : faible**



Figure 126 : Photomontage n°7 (vue schématique filaire non-gommée)

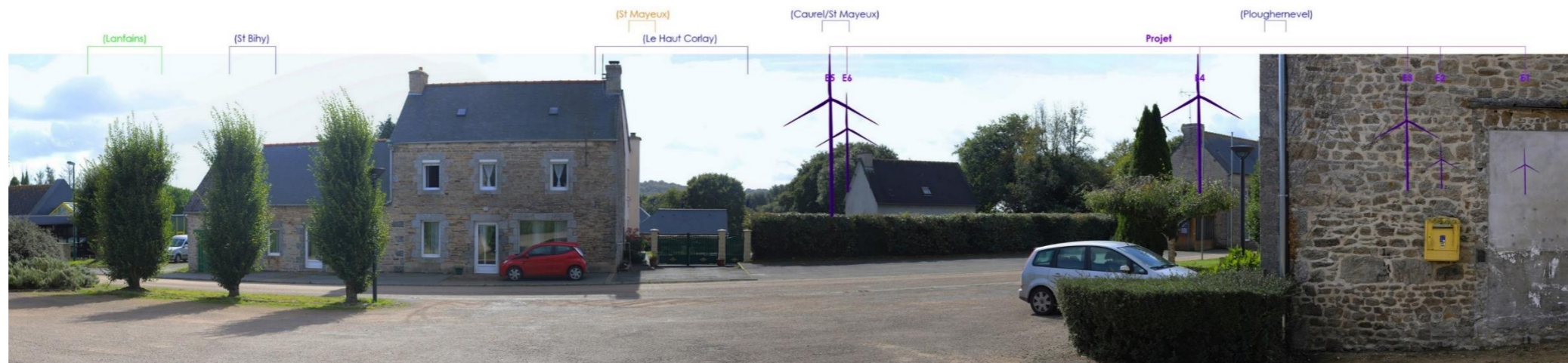


Figure 127 : Photomontage n°9 (vue schématique filaire non-gommée)

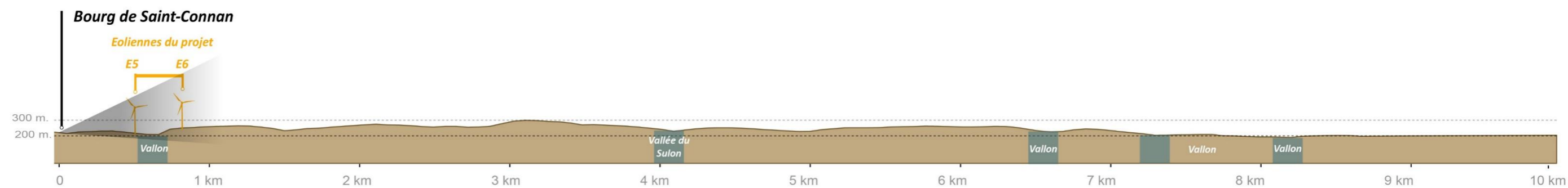


Figure 128 : Coupe entre le bourg de Saint-Connan et le périmètre de 10 km autour du bourg

**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR SENVEN-LEHART**

*Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : Très forte*

*Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°15, 17*

Tableau 146 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Senven-Léhart

Lieu de vie et d'habitat considéré : Senven-Léhart		Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
Angles occupés par des éoliennes	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	23.9°	56.1°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	49.3°	49.3°
	<b>Total des angles occupés avec le projet</b>	<b>73.2°</b>	<b>105.3°</b>
Nombre d'éoliennes	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	14	39
	Nombre d'éoliennes <b>du projet</b>	6	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>20</b>	<b>45</b>
Angles de respiration	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	162°	118°
	<b>Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, et le projet</b>	<b>162°</b>	<b>118°</b>

L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- Le projet a une influence importante sur la somme des angles occupés par des éoliennes, qu'elles soient en exploitation ou autorisées, dans un rayon de 0 à 5 km : les éoliennes occupent en effet une portion importante du champ visuel (49.3°) ;
- Le plus grand angle de respiration sans éolienne n'est pas modifié par l'implantation du projet, puisqu'il se situe au nord-ouest du bourg, tandis que les éoliennes projetées s'implantent au sud.

Comme visible sur la carte et le tableau, le projet s'inscrit dans un rayon de 0 à 5 km du centre du bourg, donc de manière proche, et occupe 49.3° du champ visuel. Il s'agit du parc le plus proche du bourg, puisque ceux de Saint-Gildas et Plésidy sont respectivement situés à 3 et 3.7 km, tandis que l'éolienne du projet la plus proche est à 1.7 km.

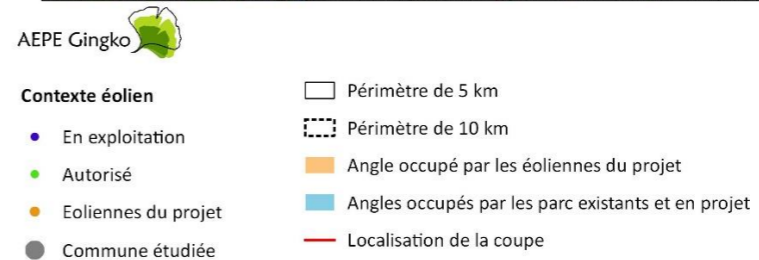
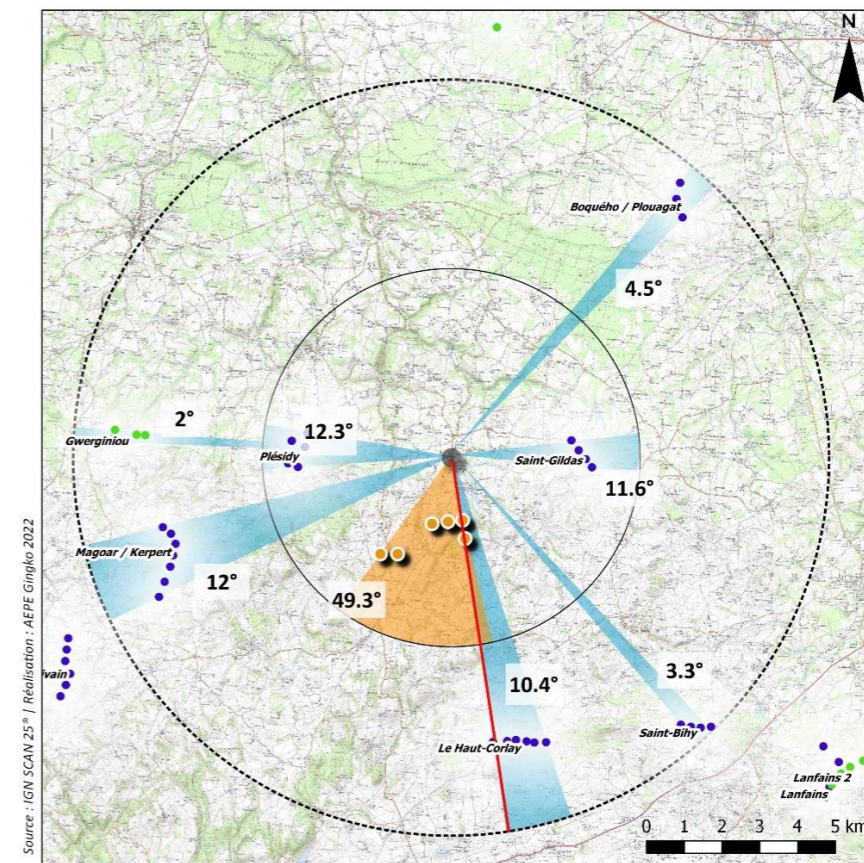
Le photomontage n°15 illustre la vue depuis le centre-bourg (le parvis de l'église). Les parcs éoliens alentours sont entièrement masqués par le bâti en premier plan, tandis que les extrémités de deux éoliennes du projet sont visibles de manière intermittente au-dessus des toitures du village, de manière peu prégnante. Le photomontage

n°17 illustre quant à lui un panorama en entrée nord du village. La vue filaire montre que malgré l'ouverture de la vue, seul le parc projeté est visible, les autres parcs éoliens en arrière-plan sont masqués par les boisements et la topographie.

La coupe ci-après illustre le rapport d'échelle entre le bourg et les éoliennes du parc projeté. On perçoit la position de E5 et E6 de part et d'autre d'un vallon, ce qui engendre une différence d'implantation altimétrique et un surplomb théorique du bourg. Le photomontage n°17 confirme cet effet et ce contraste d'échelle.

**Malgré la proximité et la prégnance des éoliennes depuis le bourg de Senven-Léhart, ainsi que l'effet de surplomb identifié, aucun risque de saturation visuelle n'est relevé du fait de l'absence de visibilité conjointe d'autres parcs éoliens.**

**Risque de saturation visuelle sur le bourg du Senven-Léhart : faible**



Carte 194 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Senven-Léhart et localisation de la coupe



Figure 129 : Photomontage n°15 (vue schématique filaire non-gommée)



Figure 130 : Photomontage n°17 (vue schématique filaire non-gommée)

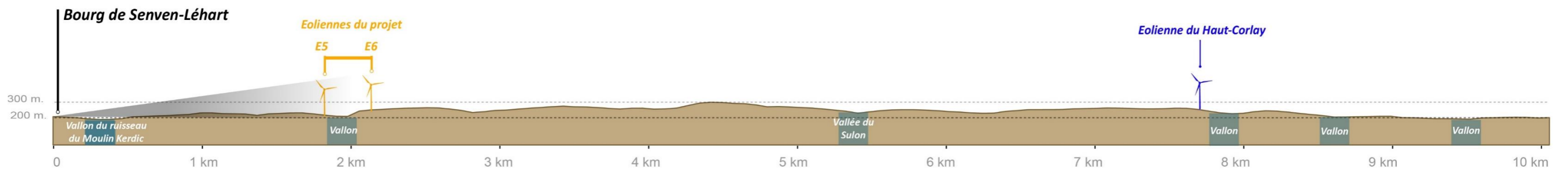


Figure 131 : Coupe entre le bourg de Seven-Léhart et le périmètre de 10 km autour du bourg



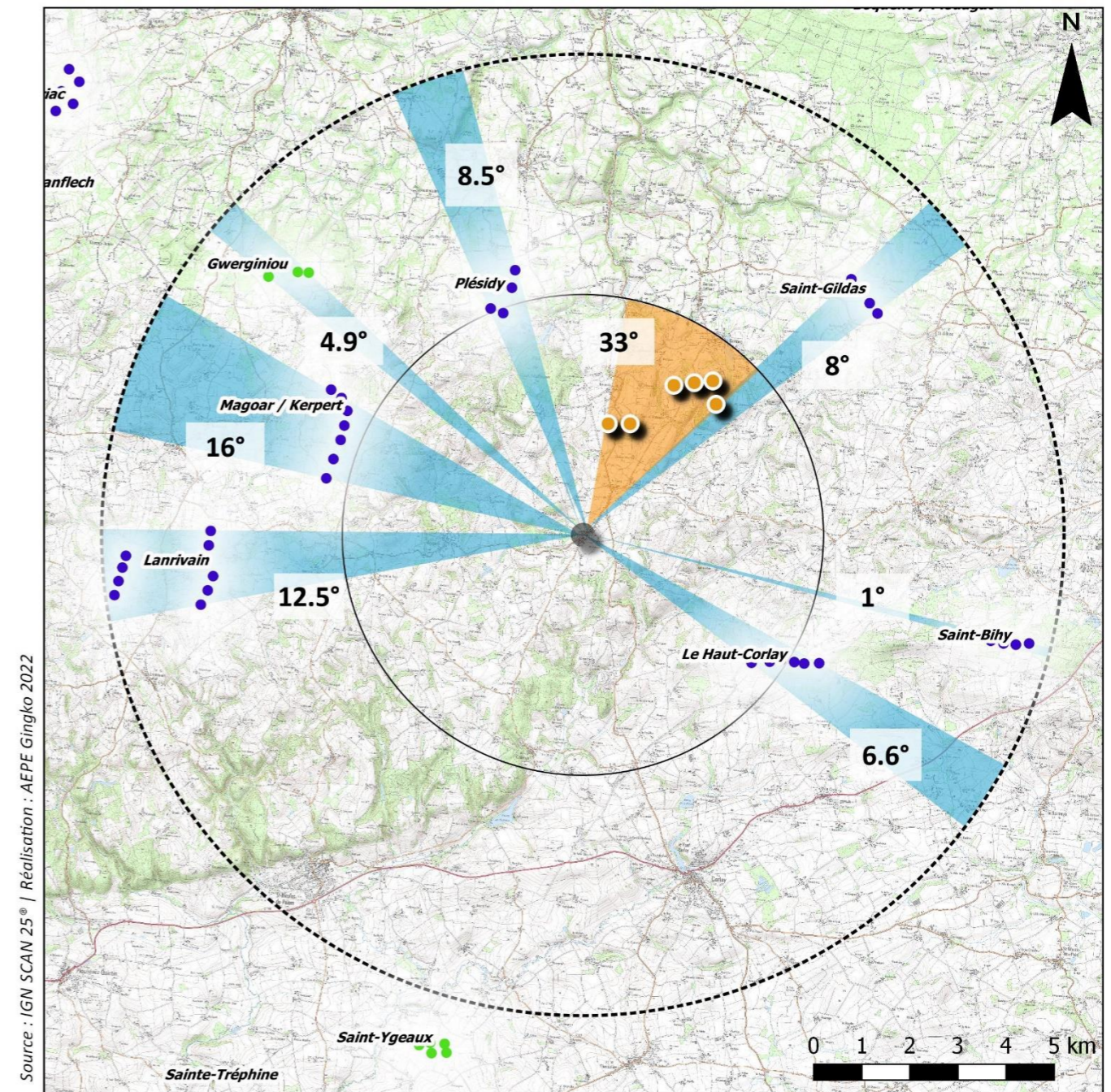
**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-GILLES-PLIGEAUX**

Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : **Modérée**

Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°18 21

Tableau 147 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Saint-Gilles-Pligeaux

Lieu de vie et d'habitat considéré : Saint-Gilles-Pligeaux		Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
<b>Angles occupés par des éoliennes</b>	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	39.6°	56.9°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	33°	33°
	<b>Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>72.6</b>	<b>89.9°</b>
<b>Nombre d'éoliennes</b>	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	4	41
	Nombre d'éoliennes <b>du projet</b>	6	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>10</b>	<b>47</b>
<b>Angles de respiration</b>	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	218°	138.6°
	<b>Influence du projet sur le plus grand angle de respiration</b>	<b>218°</b>	<b>138.6°</b>



- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Autorisé
  - Eoliennes du projet
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parc existants et en projet

Carte 195 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Saint-Gilles-Pligeaux

L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- La somme des angles occupés par des éoliennes, qu'elles soient en exploitation ou autorisées, augmente de 33° avec l'ajout du projet dans un rayon de 0 à 10 km ;
- Le plus grand angle de respiration sans éolienne n'est pas modifié par l'ajout du projet.

Comme visible sur la carte et le tableau précédents, le projet s'inscrit entre 2 et 4 km du centre du bourg et occupe un angle de 33°, avec deux éoliennes qui sont plus proches, et quatre autres plus éloignées. Actuellement, le parc éolien le plus proche est celui du Haut-Corlay, au sud-est du bourg.

Les photomontage n°18 et 21 illustrent respectivement les vues en sortie et entrée de bourg par la RD 4 qui traverse le lieu de vie. Depuis ces deux points de vue, des extrémités de pales du projet sont perceptibles en

arrière-plan, de manière peu prégnante. Toutefois, elles introduisent le motif éolien au sein du bourg, alors qu'il n'est actuellement pas présent, puisque l'ensemble des éoliennes aux alentours ne sont pas visibles. Leurs dimensions n'entraînent pas de contraste d'échelle, notamment en entrée de bourg sur le photomontage n° 21, où une extrémité de pale forme une covisibilité avec le clocher de l'église. Celui-ci reste toutefois un élément repère dans le paysage, du fait de la taille inférieure de l'éolienne.

Le parc éolien projeté est donc le seul parc visible, en arrière-plan et de manière réduite, depuis le bourg de Saint-Gilles-Pligeaux. Aucun risque de saturation n'est donc identifié depuis ce bourg.

**Risque de saturation visuelle sur le bourg de Saint-Gilles-Pligeaux : faible**



Figure 132 : Photomontage n°18 (vue schématique filaire non-gommée)



Figure 133 : Photomontage n°21 (vue schématique filaire non-gommée)

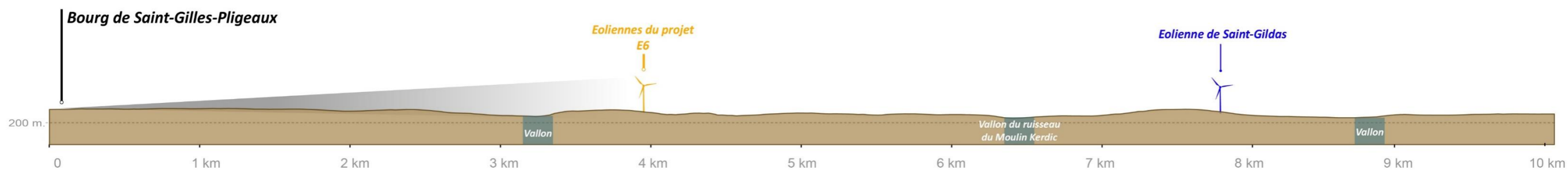


Figure 134 : Coupe entre le bourg de Saint-Gilles-Pligeaux et le périmètre de 10 km autour du bourg

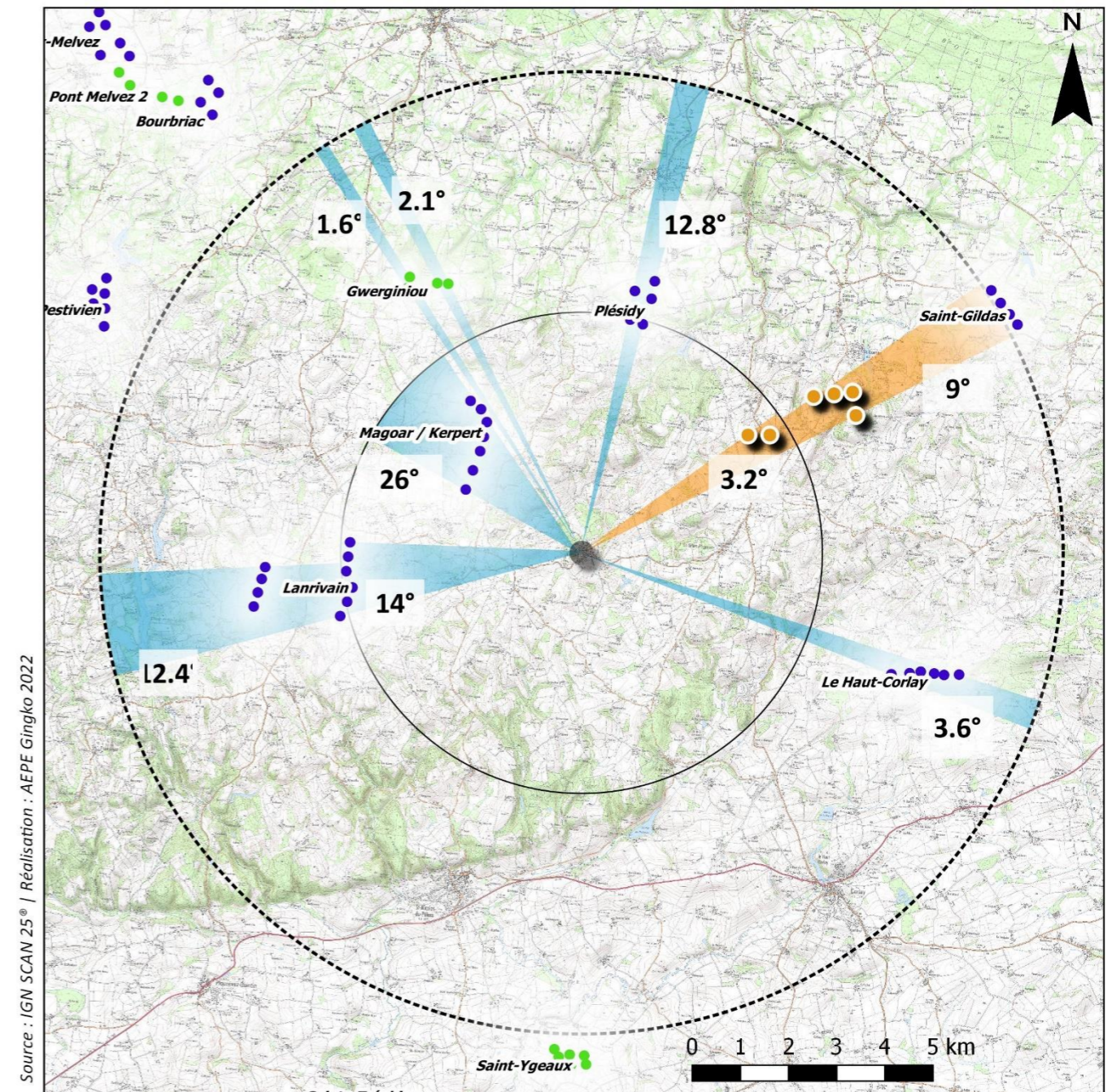
**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR KERPert**

*Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : **Faible***

*Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : **Sans***

Tableau 148 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Kerpert

Lieu de vie et d'habitat considéré : <b>Kerpert</b>		Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
<b>Angles occupés par des éoliennes</b>	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	52.8°	61.7°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	3.2°	9°
	<b>Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>56°</b>	<b>69.7°</b>
<b>Nombre d'éoliennes</b>	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	16	37
	Nombre d'éoliennes <b>du projet</b>	2	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>18</b>	<b>43</b>
<b>Angles de respiration</b>	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	238°	146°
	<b>Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, et le projet</b>	<b>238°</b>	<b>146°</b>



**Contexte éolien**

- En exploitation
- Autorisé
- Eoliennes du projet
- Commune étudiée

□ Périmètre de 5 km

□ Périmètre de 10 km

■ Angle occupé par les éoliennes du projet

■ Angles occupés par les parc existants et en projet

Carte 196 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Kerpert

L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- La somme des angles occupés par des éoliennes, qu'elles soient en exploitation ou autorisées, augmente de 3.2° avec l'ajout du projet dans un rayon de 0 à 10 km, et 9° dans un rayon de 0 à 10 km : les éoliennes projetées sont scindées en 2 groupes, avec 2 éoliennes plus proches, et 4 plus lointaines;
- Le projet occupe une faible portion du champ visuel (9°), puisque les éoliennes se superposent ;
- Le plus grand angle de respiration sans éolienne n'est pas modifié par l'implantation du projet.

Comme visible sur la carte et le tableau précédents, le projet s'inscrit au sein de deux plans visuels, au nord-est du bourg, au sein d'une portion du champ visuel actuellement sans éolienne dans un rayon de 10 km (bien que le parc de Saint-Gildas soit situé à 10.5 km).

Le risque de saturation visuelle est considéré comme faible du fait du petit angle occupé par les éoliennes du projet, de leur éloignement, ainsi que de la conservation du plus grand angle sans éolienne, au sud-ouest du bourg.

Du fait de la sensibilité faible attribuée à ce bourg au sein de l'état initial, aucun photomontage n'a été réalisé depuis ce lieu de vie.

**Risque de saturation visuelle sur le bourg de Kerpert : Très faible**

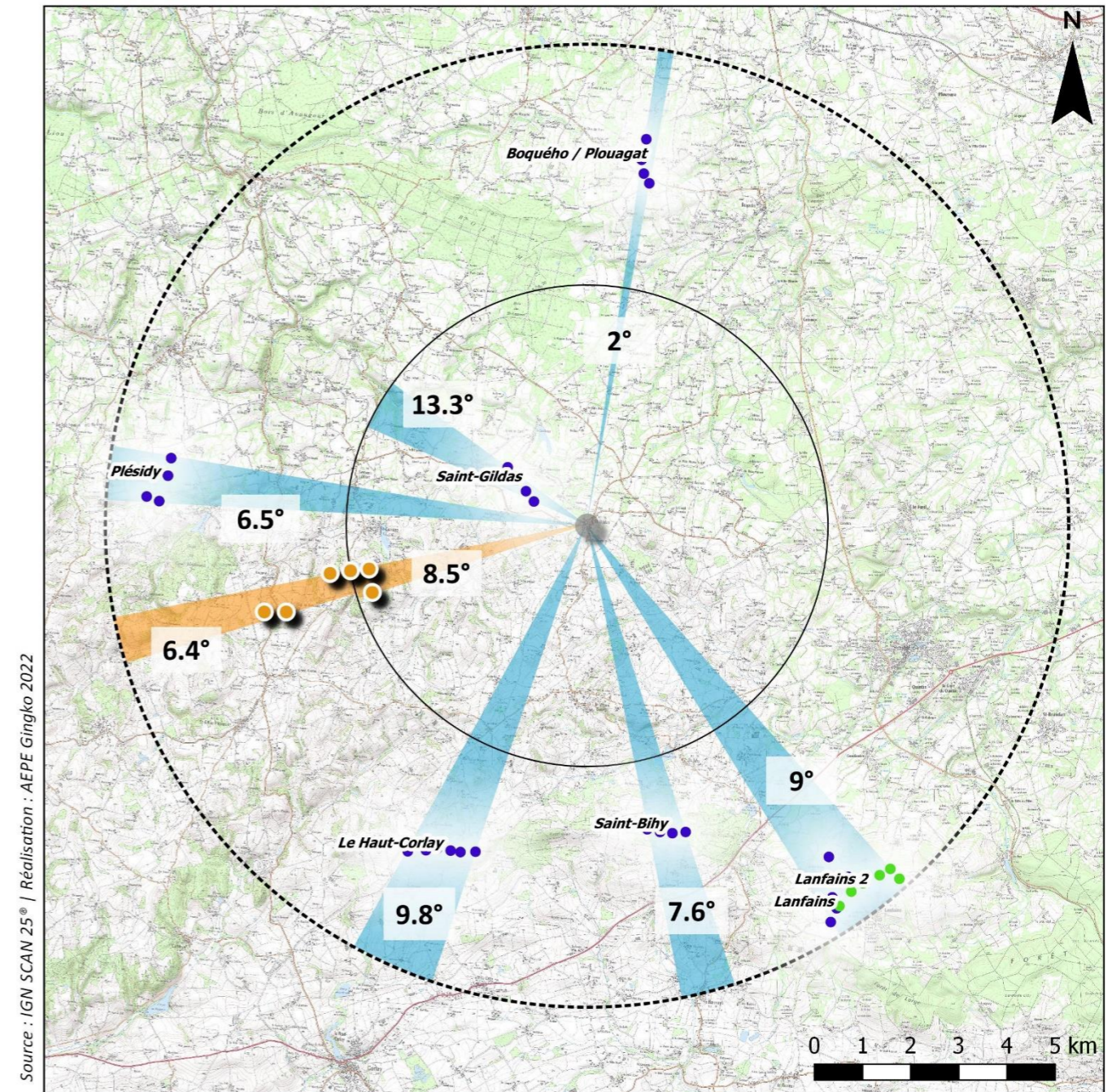
**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-GILDAS**

*Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : Modérée*

*Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°30*

Tableau 149 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Saint-Gildas

Lieu de vie et d'habitat considéré : Saint-Gildas		Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
Angles occupés par des éoliennes	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	13.3°	34.9°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	8.5°	8.5°
	<b>Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>21.8°</b>	<b>43.4°</b>
Nombre d'éoliennes	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	4	35
	Nombre d'éoliennes <b>du projet</b>	3	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>7</b>	<b>41</b>
Angles de respiration	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	351.7°	132°
	<b>Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, et le projet</b>	<b>351.7°</b>	<b>132°</b>



**Contexte éolien**

- En exploitation
- Autorisé
- Eoliennes du projet
- Commune étudiée

- Périmètre de 5 km
- Périmètre de 10 km
- Angle occupé par les éoliennes du projet
- Angles occupés par les parc existants et en projet

Carte 197 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Saint-Gildas

L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- La somme des angles occupés par des éoliennes, qu'elles soient en exploitation ou autorisées, augmente de 8.5° avec l'ajout du projet dans un rayon de 0 à 10 km ;
- Le plus grand angle de respiration sans éolienne n'est pas modifié avec l'ajout du projet.

Comme visible sur la carte et le tableau précédents, le projet s'inscrit entre 4.3 et 7 km du centre du bourg et n'occupe qu'un angle de 8.5°, ce qui est très faible. Les 6 éoliennes du projet sont en effet groupées au sein d'une petite portion du champ visuel. Le parc de Saint-Gildas, en exploitation au nord-ouest du bourg, se situe de manière plus proche, et occupe un angle de 13.3°. C'est le seul parc éolien présent en exploitation ou autorisé, dans un rayon de 5 km. Quant aux parcs de Plésidy, Boquého/Plouagat, Lanfains, Saint-Bihy et le Haut-Corlay, ils s'implantent tous entre 6 et 10 km.

Le photomontage n°30 sur la RD 22 au centre du bourg montre que la fermeture de la vue par de nombreux masques visuels (maisons, haies, végétation), ne permet aucune perception sur un parc éolien. La vue filaire ci-

dessous illustre la position des éoliennes du projet derrière la maison située en premier plan, mais également derrière une masse de végétation importante rendant impossible toute vue depuis le bourg et ses abords. Les éoliennes du parc le plus proche de Saint-Gildas ont quant à elles une taille supérieure visible sur la vue filaire, même si les masques visuels du centre-bourg ne permettent pas de les percevoir. Depuis les périphéries, des vues sont toutefois possibles au gré des situations.

La situation topographique du bourg de Saint-Gildas, ainsi que son environnement bocagé ne permettent donc de perception des éoliennes des plus proches (à moins de 5 km), les autres parcs éoliens (dont le parc projeté), ne sont pas visibles. Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle identifié.

**Risque de saturation visuelle sur le bourg de Saint-Gildas : Très faible**

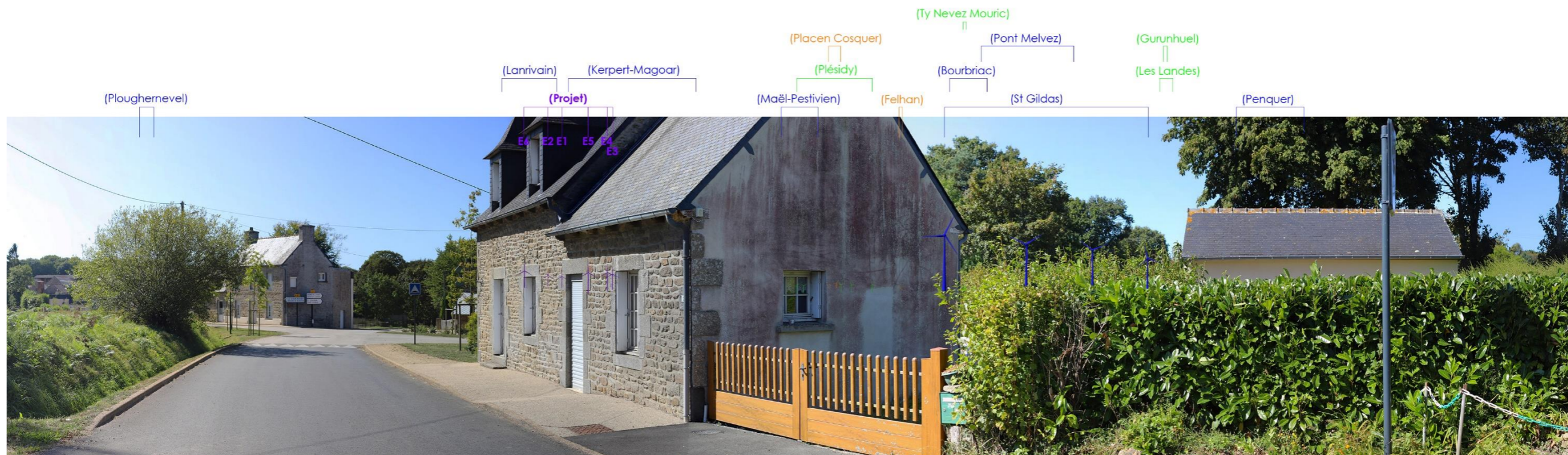


Figure 135 : Photomontage n°30 (vue schématique filaire non-gommée)

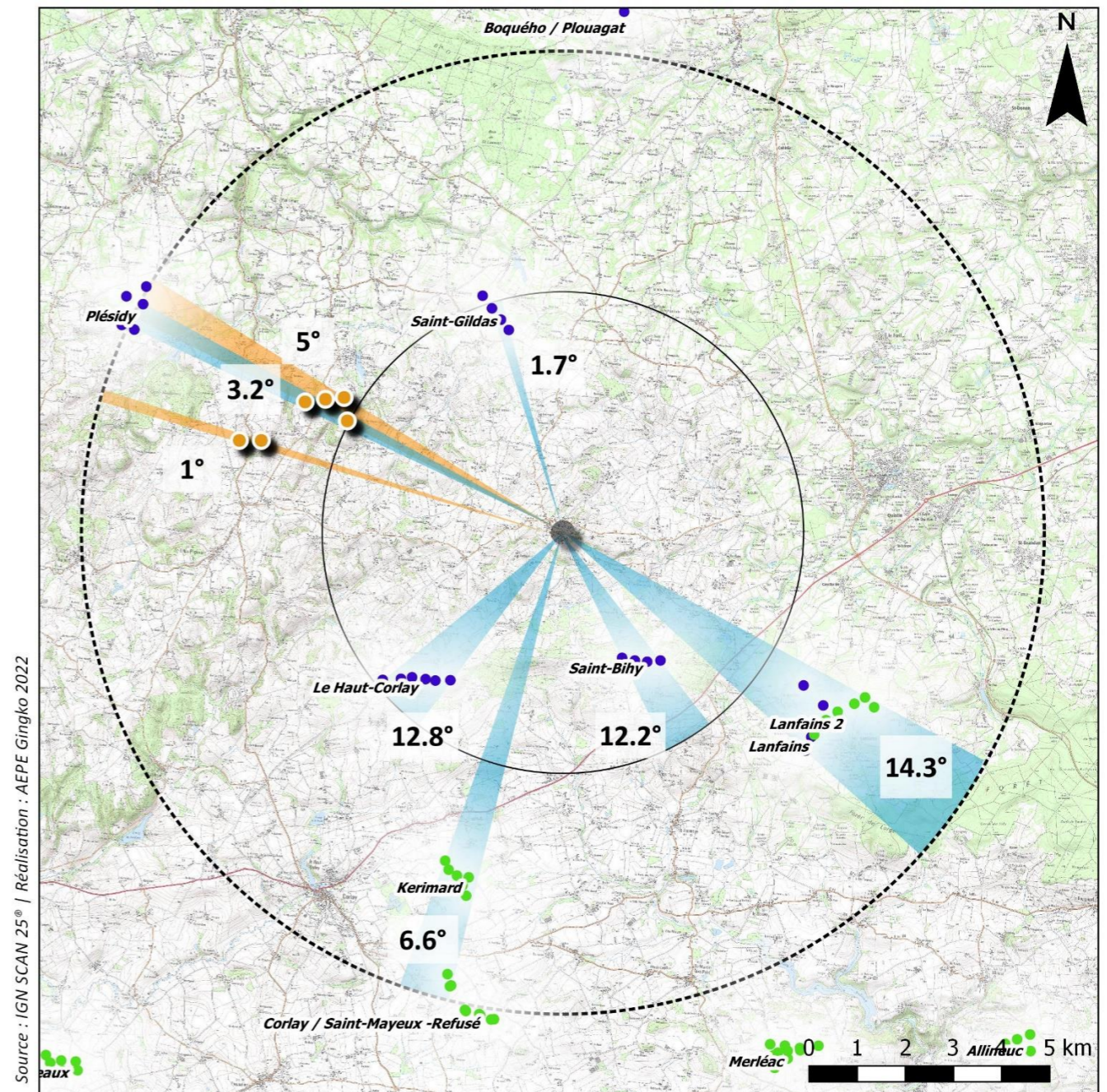
**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE VIEUX-BOURG**

Sensibilité du bourg vis-à-vis du projet identifiée au sein de l'état initial : **Modérée**

Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : **n°28**

Tableau 150 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village du Vieux-Bourg

	Lieu de vie et d'habitat considéré : Le Vieux-Bourg	Entre 0 et 5 km	Entre 0 et 10 km
<b>Angles occupés par des éoliennes</b>	Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation et/ou autorisées	26.7°	50.8°
	Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	0°	6°
	<b>Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>26.7°</b>	<b>56.8°</b>
<b>Nombre d'éoliennes</b>	Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	14	33
	Nombre d'éoliennes du projet	0	6
	<b>Total du nombre d'éoliennes avec le projet (en excluant les doubles comptes)</b>	<b>14</b>	<b>39</b>
<b>Angles de respiration</b>	Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	163°	135°
	<b>Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, et le projet</b>	<b>163°</b>	<b>135°</b>



Source : IGN SCAN 25° | Réalisation : AEPE Gingko 2022



- Contexte éolien**
- En exploitation
  - Autorisé
  - Eoliennes du projet
  - Commune étudiée
  - Périmètre de 5 km
  - Périmètre de 10 km
  - Angle occupé par les éoliennes du projet
  - Angles occupés par les parc existants et en projet

Carte 198 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle sur Le Vieux-Bourg



L'analyse des données brutes ci-dessus permettent de voir que :

- La somme des angles occupés par des éoliennes, qu'elles soient en exploitation ou autorisées, n'est pas modifiée par le projet dans un rayon de 0 à 5 km, mais est augmenté de 6° dans un rayon de 0 à 10 km ;
- Les 6 éoliennes du projet représentent une augmentation du nombre d'éoliennes d'environ 18% par rapport au nombre total d'éoliennes en exploitation et autorisées dans un rayon de 0 à 10 km autour du Vieux-Bourg ;
- Le projet n'induit aucune modification du plus grand angle sans éolienne.

Comme le montrent la carte et le tableau précédent, le projet s'inscrit dans un rayon de 5 à 10 km du centre du bourg, il apparaît scindé en deux parties, avec un angle de 1° (2 éoliennes) et un autre de 5° (4 éoliennes). Les parcs en exploitation de Saint-Bihy, Saint-Gildas et du Haut-Corlay se situent de manière plus proche, et occupent un angle de 26.7°. Deux éoliennes du parc projeté se situent dans un angle visuel déjà occupé par le motif éolien, avec le parc de Plésidy, au nord-ouest du bourg.



Figure 136 : Photomontage n°28 (vue schématique filaire non-gommée)

Le photomontage n°28, en périphérie ouest du bourg, montre que les différents filtres visuels, ainsi que la topographie, ne permettent aucune vue sur les parcs éoliens alentours. Ils sont en effet situés en-dessous de la ligne d'horizon et des boisements en arrière-plan empêchent toute vue lointaine.

Du fait de la faible portion du champ visuel occupé par le projet (6°), ainsi que de l'absence de vue simultanée sur un autre parc, le risque de saturation est faible.

**Risque de saturation visuelle sur le bourg du Vieux-Bourg : faible**

## VIII. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant expose de manière synthétique les impacts du projet éolien sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur permet de hiérarchiser les impacts de positif à très fort. La dernière colonne indique la nécessité ou non de mettre en place des mesures au regard du niveau de l'impact potentiel identifié.

Tableau 151 : la synthèse des impacts potentiels (avant mesures) du projet sur l'environnement

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>PRODUCTION ENERGETIQUE</b>					
<b>Gisement en vent</b>	Le potentiel éolien du site est important du fait notamment de la régularité des vents d'ouest. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est.	POSITIF	Valorisation du gisement éolien par la production de 64 800 MWh d'électricité chaque année, soit la consommation moyenne d'environ 34 660 habitants	POSITIF	NON
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
<b>Climat</b>	Le climat local se situe dans un contexte océanique qui génère des précipitations relativement importantes et des températures douces tout au long de l'année.	NUL	Impact global favorable sur le climat, pas d'émission de gaz à effets de serre.	POSITIF	NON
<b>Qualité de l'air</b>	La zone d'étude est située dans un contexte rural globalement peu concerné par les pollutions atmosphériques.	TRÈS FAIBLE	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter 19 440 tonnes d'émission de CO2 par an.	POSITIF	NON
			Formation ponctuelle de poussière en phase travaux	FAIBLE	OUI
<b>Géologie et pédologie</b>	Le projet se situe sur des couches granitiques parfois recouvertes d'alluvions dans les fonds de vallées. Ces roches très dures sont assez perméables (altération) et favorables aux eaux souterraines.	FAIBLE	Remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) lors de la phase de chantier	FAIBLE	OUI
<b>Topographie</b>	La topographie du site est relativement marquée. Le dénivelé peut atteindre 60m sur certains secteurs.	MODÉRÉ			
<b>Hydrologie</b>	Deux cours d'eau secondaires (temporaires) traversent l'aire d'étude du projet.	MODÉRÉ	Pas d'impact particulier sur l'hydrologie du site	NUL	NON
<b>Hydrogéologie</b>	La zone du projet se localise sur la masse d'eau souterraine Trieux-Leff qui se caractérise par une nappe libre de socle à dominante granitique peu profonde. Aucun captage ou périmètre de protection associé n'est recensé sur le périmètre d'étude immédiat.	FAIBLE	Risque de pollution ponctuelle en phase travaux (coulis de béton, hydrocarbure, huiles)	FAIBLE	OUI
<b>Risques naturels</b>	La zone d'étude est répertoriée en tant que zone de sismicité faible (2).	FAIBLE	Risque d'incendie lié à la foudre Risque de dégradation des aérogénérateurs lié au risque de tempête Risque de remontée de nappe	FAIBLE	OUI
	Risque de débordement de nappe et/ou d'inondation de cave le long des cours d'eau temporaire de l'aire d'étude.	TRÈS FAIBLE			
	Aléa faible de retrait/gonflement des argiles le long du vallon à l'est de l'aire d'étude.	TRÈS FAIBLE			
<b>MILIEU NATUREL</b>					
<b>Habitats naturels</b>	Pas d'enjeu identifié	NUL	Destruction de 103 ml de haie	FAIBLE	OUI
<b>Flore</b>	Pas d'enjeu identifié	NUL	Aucun impact sur la flore	NUL	NON
<b>Zones humides</b>	Présence de zones humides au sein de la ZIP : - Prairies humides atlantiques et subatlantiques - Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	FORT	Pas d'impact sur les zones humides	NUL	NON
					NON
					NON
<b>Avifaune</b>	Zone d'alimentation et lieu de nidification possible pour le Bruant des roseaux	FORT	Impact sur l'habitat d'alimentation du Bruant des roseaux : destruction de 432m <sup>2</sup> (cultures, prairies)	FAIBLE	NON
	Lieu de nidification et d'alimentation de la Mésange nonnette	TRÈS FAIBLE	Pas d'impact sur l'habitat de la Mésange nonnette	TRÈS FAIBLE	NON
	Présence de zone de chasse/transit pour le Faucon crécerelle	FAIBLE	Risque de collision	FAIBLE	OUI

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
	Présence de lieux de nidification pour l'Alouette lulu et le Bruant jaune	MODÉRÉ	Impact sur l'habitat d'alimentation du Bruant jaune et de l'Alouette lulu : destruction de 2 ha de manière permanente et 1,1 ha de manière temporaire (cultures, prairies)	TRÈS FAIBLE	NON
	Zone d'alimentation et de stationnement de l'Alouette lulu et du Bruant jaune	TRÈS FAIBLE	Destruction de 103 ml de haie	TRÈS FAIBLE	NON
	Zone d'alimentation et Lieu de nidification possible de l'Alouette lulu et du Bruant jaune	TRÈS FAIBLE	Risque de collision négligeable avec les pales (Bruant jaune, Alouette lulu, Bruant des roseaux et Mésange nonnette)	TRÈS FAIBLE	OUI
Chiroptères	Présence de gîtes potentiels pour le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe	FAIBLE	Il n'y a pas d'impacts du projet sur les gîtes à Chiroptères	NUL	NON
	Présence de gîtes potentiels pour l'Oreillard roux, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard roux	TRÈS FAIBLE			NON
	Présence de corridors de déplacement et zones de chasse pour le Grand rhinolophe	FAIBLE	Destruction de 103 ml de haie	TRÈS FAIBLE	NON
	Présence de corridors de déplacement et zones de chasse pour toutes les espèces (sauf le Grand Rhinolophe)	TRÈS FAIBLE			NON
	Présence de corridors de déplacement et zones de chasse pour toutes les espèces	TRÈS FAIBLE			NON
	Présence de zones de chasse pour toutes les espèces	TRÈS FAIBLE	Risques de collision ou de barotraumatisme	Modéré	OUI
Amphibiens	Habitats de reproduction de la Grenouille verte, du Triton palmé, de la Salamandre tachetée et de la Grenouille rousse	FORT	Pas d'impact sur les habitats de reproduction des Amphibiens	NUL	NON
	Habitats d'estivage ou d'hivernage de toutes les espèces recensées	MODÉRÉ	Destruction de 103 ml de haie	TRÈS FAIBLE	NON
Reptiles	Habitats pour le Lézard vivipare et la Vipère péliade	MODÉRÉ	Destruction de 103 ml de haie Risque de mortalité en phase travaux	TRÈS FAIBLE FAIBLE	NON OUI
<b>MILIEU HUMAIN</b>					
Population et habitat	La dynamique démographique du territoire est très limitée sur les deux communes de l'aire d'étude.	TRÈS FAIBLE	Impact global sur la santé positif	POSITIF	NON
			Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques	NUL	NON
			Gêne visuelle pour certains riverains du au clignotement des feux de balisage	TRÈS FAIBLE	OUI
	Le périmètre d'étude éloigné du projet est situé dans un secteur rural accueillant de l'habitat diffus sous forme de hameaux traditionnels agricoles ainsi que le bourg de Saint-Connan et celui de Saint-Gilles-Pligeaux.	FAIBLE	Possible perturbation de la réception du signal télévisuel	TRÈS FAIBLE	NON
			Pas de dépassement du seuil des ombres portées	NUL	NON
			Production de déchets limité	FAIBLE	OUI
Aucun impact sur l'habitat et l'immobilier	NUL	NON			
Acoustique	L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est représentative d'une zone rurale où l'activité anthropique est la principale source sonore. Les niveaux résiduels sont compris globalement entre 25 et 57 dB(A) selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.	MODÉRÉ	L'analyse prévisionnelle ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires au droit des zones à émergence réglementée riveraines au projet en période de jour. En période de nuit, des dépassements sont calculés au droit des récepteurs placés à Lescanic et Coat Ar Belléguès.	MODÉRÉ	OUI
Voies de communication	Sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes, deux routes départementales sont répertoriées : la D767 et la D4. Ces voies visent essentiellement la desserte locale et disposent d'un très faible trafic.	FAIBLE	Trafic perturbé très ponctuellement lors de la phase chantier	FAIBLE	OUI
Activités économiques	Les communes de Saint Connan et Saint-Gilles-Pligeaux conservent une économie assez traditionnelle dominée par l'activité agricole.	MODÉRÉ	Retombées économiques locales positives directes et indirectes	POSITIF	NON
			Perte de 2,2 ha de terre agricole	FAIBLE	OUI
Risques industriels et technologiques	Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est répertoriée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une activité d'élevage de volailles.	FAIBLE	Vulnérabilité du projet nul	TRÈS FAIBLE	NON
			Risque d'accidents très faible		NON
			Acceptabilité du projet		NON

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>Règles d'urbanisme</b>	Une habitation, à proximité du projet, se trouve à moins de 500 m de la zip 2. Le recul à cette habitation grève une bande d'environ 95 m au nord de la zone d'implantation potentielle des éoliennes.	TRÈS FORT	Aucune éolienne implantée à moins de 500 m des habitations	NUL	NON
<b>Contraintes et servitudes techniques</b>	Les projets sont limités à 431 m NGF en raison des procédures des aérodromes de Saint-Brieuc et Lannion.	FORT	Respect des distances de servitudes et de sécurité	NUL	NON
	La zone d'implantation potentielle des éoliennes se situe à une distance de 99 km du radar le plus proche (radar de Plabennec).	NUL			
	2 faisceaux privés SFR et Bouygues Telecom ne faisant pas l'objet de servitudes d'utilité publique sont recensés sur l'aire d'étude immédiate et traversent la zone d'implantation potentielle des éoliennes.	FAIBLE			
	Deux routes départementales, une de catégorie A et une de catégorie B, traversent les zones d'implantation potentielle des éoliennes. Quelques routes et chemins communaux parcourent également la zone d'étude.	FORT			
	Plusieurs lignes haute-tension du réseau ENEDIS traversent les zones d'implantation potentielle des éoliennes.	FAIBLE			
	Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau est présente sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes 1.	FAIBLE			
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>					
<b>Unités paysagères</b>	La zone d'étude se situe dans l'unité paysagère de l'Arrée, caractérisée par des paysages vallonnés bocagés et un relief accidenté qui offrent des ouvertures au niveau des points hauts du territoire.	FORT	Impact modéré sur l'Arrée pour les aires d'études immédiate et rapprochée, et faible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	MODÉRÉ	NON
<b>Structures biophysiques</b>	La ZIP est située au sein d'une zone de transition entre les altitudes élevées du massif granitique de l'Arrée et les altitudes plus basses des bassins ; il s'agit d'une zone très vallonnée aux prairies et cultures occupées par un maillage bocager plus ou moins dense.	FORT			
	Les lignes de force du massif granitique de l'Arrée sont situées sur deux axes : nord/sud et ouest/est.	FORT	Impact faible le massif du Mené	FAIBLE	
	Les boisements épars, les haies, les bosquets et les ripisylves caractérisent le paysage de l'aire d'étude éloignée et contribuent à former un paysage aux vues peu profondes.	FAIBLE			
<b>Lieux de vie et d'habitat</b>	Proximité avec certains lieux de vie offrant une perception visuelle très marquée : le bourg de Senven-Léhart ; les hameaux de Coat ar Bellegues, Bon Espoir et Kerdaniel.	TRÈS FORT	Impact très fort sur Kerdaniel	TRÈS FORT	OUI
		FORT	Impact fort sur Senven-Léhart, Coat ar Belléguès et Bon Espoir	FORT	
	Proximité avec certains lieux de vie offrant une perception visuelle marquée : le bourg de Saint-Connan, les hameaux de Kerlay, la Garenne Meur, Créniel, Bossant et Kerdraou.	FORT	Impact très fort sur Garenne Meur	TRÈS FORT	OUI
		FORT	Impact fort sur Saint-Connan, Kerlay, Bosant et Créniel	FORT	
		Impact sur modéré Kerdraou	MODÉRÉ		
	Les bourgs de Saint-Gilles-Pligeaux, Saint-Gildas, Plésidy ; et les hameaux de Kerdauid, Jarnay, Lescanic, Le Grand Quélen, Galbouan d'en haut, la Clarté et l'abbaye de Coat Mallouen sont moyennement sensibles aux perceptions visuelles.	MODÉRÉ	Impact fort sur Jarnay et Lescanic	FORT	OUI
		Impact modéré sur Kerdauid, Galbouan d'en Haut, La Clarté et le Grand Quélen	MODÉRÉ		
			Impact faible sur Saint-Gilles -Pligeaux, Saint-Gildas et Plésidy	FAIBLE	
<b>Axes de communication</b>	La RD 4 et la RD 767 (axes secondaires) ainsi que la RD 22 (axe secondaire également) présentent de fortes sensibilités vis-à-vis du projet (pouvant aller jusqu'à très forte sur certaines portions).	FORT	Impact fort et ponctuellement très fort sur la RD 4	TRÈS FORT	NON
		FORT	Impact globalement fort sur la RD 22	FORT	NON
	La RD 790, la RD 9, la RD 700 (axe majeur) ainsi que la RD22, RD 28, RD 5 et la RD 69 (axe secondaire) possèdent un degré de sensibilité modéré vis-à-vis du projet.	MODÉRÉ	Impact globalement modéré est et ponctuellement fort sur la RD 28	MODÉRÉ	NON
			Impact faible sur les RD 790, RD 700, RD 69, RD 5 et la RD 9	FAIBLE	NON
<b>Lieux touristiques</b>		FORT	Impact fort sur Abbaye de Coat Mallouen	FORT	NON

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
	La randonnée autour de Kerpert, la randonnée de Kerpert, l'abbaye de Coat Malouen un dolmen et deux menhirs au sud-est de la ZIP, la variante du GR 341 et la butte Saint-Michel sont susceptibles d'offrir des perceptions en direction du projet et présentent donc une sensibilité potentielle forte vis-à-vis de ce dernier.		Impact modéré sur la Butte Saint-Michel et les deux menhirs et dolmen de Pasquiou	MODÉRÉ	NON
			Impact globalement faible et ponctuellement modéré sur la randonnée autour de Kerpert et Variante du GR 341	FAIBLE	NON
	Le menhir de Botudo, la chapelle Saint-Tugdual, le menhir de Gorestou, le menhir de Cailouan, la cime de Kerchouan, le pôle de l'étang neuf, le jardin du Grand Launay et la tour de Coat Liou sont susceptibles d'offrir des perceptions ponctuelles en direction du projet et présentent donc une sensibilité potentielle moyenne vis-à-vis de ce dernier.	MODÉRÉ	Impact modéré sur Tour de Coat Liou	MODÉRÉ	NON
			Impact faible sur le Pôle de l'étang Neuf, le Jardin du Grand Launay et la Cime de Kerchouan	FAIBLE	NON
			Impact nul sur le Menhir de Botudo	NUL	NON
<b>Sites patrimoniaux remarquables</b>	Potentielle covisibilité indirecte entre la silhouette de Quintin et la zone de projet au niveau des parties hautes du coteau sud du bourg.	MODÉRÉ	Impact faible sur le SPR de Quintin	FAIBLE	NON
<b>Sites inscrits et classés</b>	Les sites inscrits de la forêt de l'Hermitage-Lorge, de l'étang de Bosméléac et de la vallée du Daoulas offrent potentiellement quelques perceptions lointaines ainsi que quelques covisibilités avec le projet.	FAIBLE	Impact modéré sur la Vallée du Daoulas	MODÉRÉ	NON
			Impact faible sur la Forêt de l'Hermitage-Lorge et l'Étang de Bosméléac	FAIBLE	NON
<b>Monuments historiques</b>	Font l'objet d'une sensibilité forte vis-à-vis du projet :	FORT	Impact fort sur l' Abbaye de Coat Mallouen	FORT	NON
	- L'abbaye de Coatmalouen				NON
	- Le menhir de Crech'Ogel				NON
	- Le menhir christianisé	FAIBLE	NON		
	Font l'objet d'une sensibilité modérée vis-à-vis du projet :	MODÉRÉ	Impact fort sur le Dolmen de Pasquiou	FORT	NON
	- Le tumulus et le menhir de Keranhouët		Impact modéré sur le Calvaire de Senven-Léhart	MODÉRÉ	NON
- Le menhir de Botudo	Impact faible sur le Tumulus de Keranhouët (trois), le menhir de keranhouët, le menhir de Botudo et la Croix de Kerléouret		FAIBLE	NON	
- La croix de Kerléouret				NON	