

Projet éolien du Ruisseau de Margot

Points de vue de photomontage

- Légende**
- Administratif**
 - Commune
 - Département
 - Zones d'étude**
 - Zone d'étude
 - Aire d'étude immédiate
 - Zone d'impact visuel**
 - Eoliennes visibles - 180m bout de pale
 - Point de vue

01/03/2021 St-Glen
Source : IGN Scan 25 / ue 21



Grille d'évaluation des impacts paysagers et patrimoniaux du projet de parc éolien du Ruisseau de Margot :

La définition des impacts d'un projet éolien sur le paysage depuis des points de vue déterminés amène à les décrire et à les qualifier de manière précise.

La qualification des impacts du projet de parc éolien du Ruisseau de Margot sur le paysage et le patrimoine s'appuie sur une grille particulière, adaptée au contexte patrimonial et paysager du projet, dans laquelle des critères liés à la perception du paysage, aux sensibilités paysagères et patrimoniales, à l'éloignement du projet, aux rapports d'échelle, au contexte éolien etc. sont organisés, mêlant approche sensible et critères plus objectifs.

IMPACT NUL OU NEGLIGEABLE :

> les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le champ de vision qui s'ouvre depuis le point de vue, masquées par un ensemble bâti, des structures végétales, ou encore le relief.

IMPACT TRES FAIBLE :

Quelle que soit la distance du projet du Ruisseau de Margot :

> la majeure partie des trois éoliennes du projet est masquée par le relief, des structures végétales particulièrement opaques (boisements) ou encore des structures végétales « légères », correspondant à des jardins ou au bocage.

> et/ou le projet occupe un très faible angle de vue à l'échelle du panorama, et/ou se situe dans une fenêtre de vue ponctuelle ou encore se trouve en marge du champ de vision.

IMPACT FAIBLE :

> le projet est le plus souvent distant d'au moins 5 km du point de vue.

> une grande partie des trois éoliennes du projet est masquée par des éléments de paysage, notamment par les structures bocagères.

> et/ou il existe peu ou pas de rapports d'échelle défavorable entre les éoliennes du projet et les éléments de paysage visibles.

> et/ou l'effet de prégnance des éoliennes sur le paysage, les monuments protégés ou reconnus et les lieux de vie situés en covisibilité, est limité.

IMPACT MODERE :

> le projet est le plus souvent distant d'environ 1,5 à 5 km du point de vue.

> au moins une des trois éoliennes du projet est visible depuis le point de vue.

> et/ou le projet se trouve dans la perspective d'un axe de circulation fréquenté.

> et/ou la silhouette de tout ou partie des éoliennes visibles émerge des éléments de paysage (le bocage, notamment) sans les dominer, impliquant un effet de prégnance atténué sur les lieux de vie situés dans le champ de vision.

> et/ou il existe un effet de perspective ou de balcon panoramique depuis le point de vue.

> et/ou le projet se détache à l'avant des reliefs des Monts du Méné.

IMPACT FORT :

> le projet est le plus souvent distant d'environ 1 à 2 km du point de vue.

> toutes les éoliennes du projet sont visibles, ou potentiellement visibles car masquées ponctuellement par des éléments de paysage de premier-plan, tel que les structures bocagères.

> il existe un effet de prégnance ou de concurrence visuelle d'au moins une des trois éoliennes sur les lieux de vie et/ou les éléments de patrimoine protégé ou reconnu en covisibilité avec le projet depuis ce point de vue.

> et/ou le projet se trouve dans la perspective d'un axe de circulation fréquenté.

> et/ou le projet se détache à l'avant des reliefs des Monts du Méné.

IMPACT TRES FORT:

> le projet est le plus souvent distant de moins d'1 km du point de vue.

> il existe une très grande proximité entre un lieu de vie et au moins une des éoliennes du projet.

> toutes les éoliennes du projet sont visibles, et sont omniprésentes dans le champ de vision.

> il existe un effet de prégnance fort sur les lieux de vie et/ou les éléments de patrimoine protégé ou reconnu en covisibilité avec le projet depuis ce point de vue.

Méthodologie pour la réalisation du carnet de photomontages - WPD :

1 Prise de vue sur le terrain

Afin d'apporter une évaluation la plus complète et la plus objective possible, le choix des points de prise de vue pour les photomontages se base sur la lecture sur carte et sur photo aérienne du paysage, sur l'analyse de ses sensibilités, sur la carte des zones d'influence visuelle ainsi que sur des visites préliminaires sur site. Les photomontages représentent des vues plus ou moins distantes des projets (perceptions immédiates, rapprochées, éloignées) depuis plusieurs points de vue remarquables ou sensibles :

- les villages les plus proches (sortie de village vers le parc ou covisibilité de la silhouette du village ou des éoliennes) ;
- les axes de communication (routes fréquentées, autoroutes, voies de chemin de fer, GR, etc.) ;
- les principaux éléments de patrimoine, sites ou éléments bâtis, en particulier les monuments historiques (covisibilité depuis l'élément patrimonial ou covisibilité avec cet élément) ;
- les sites remarquables et /ou fortement fréquentés (panorama, point haut, etc.)

Toutes les photos sont réalisées avec un appareil photo reflex APS-C Canon EOS 77D associé à un objectif Canon EF 28mm f/2.8. L'ensemble est vissé sur une tête panoramique pour faciliter les prises de vue sur le terrain. Le dispositif est monté sur un trépied réglé à 1,50m assisté par des niveaux à bulles pour garantir un horizon droit.

Les photographies sont prises à une distance focale de 28mm (équivalent à 45mm pour un capteur plein format 24x36mm) qui s'approche de la focale dite « normale » de 43,27mm. Cette dernière représente la vision la plus proche de l'œil humain, avec des déformations visuelles et des perspectives identiques. L'ouverture du diaphragme est systématiquement verrouillée à f/14 pour garantir une netteté optimale sur tous les plans de la photographie.

Dans la mesure du possible, les prises de vue sont réalisées lorsque les rayons du soleil assurent des conditions de visibilité maximisantes (soleil situé au dos de l'observateur).

2 Réalisation des photomontages sur WindPro

Les photos sont ensuite assemblées à l'aide du logiciel Kolor Autopano afin d'obtenir un panoramique sur lequel les éoliennes pourront être intégrées à l'aide du logiciel WindPRO. Le choix de la réalisation de panoramiques permet de bien visualiser l'insertion du parc éolien dans le paysage, en reprenant le champ de vision dynamique de l'observateur.

Les éoliennes sont représentées sur les panoramiques en prenant en compte :

- la situation topographique du point de prise de vue (coordonnées géographiques, altitude, etc.) ;
- les caractéristiques des éoliennes (position, modèle, hauteur) ;
- la focale de l'appareil photo.

Les paramètres d'exposition à la lumière des éoliennes intégrés sur la photo panoramique ainsi que les conditions météorologiques sont choisis de manière à maximiser la visibilité des éoliennes dans le paysage.

Le principe du calage des éoliennes sur le panoramique repose sur l'identification de points de repère visibles sur les photos (pylônes électriques, boisements, clochés d'église, habitations, etc.). Grâce aux photographies aériennes produites par l'IGN (Géoportail), il est possible d'obtenir les coordonnées géographiques de ces points de repère, ce qui permet ensuite de positionner très précisément les éoliennes par rapport aux autres points connus sur le panoramique. Sur les photomontages, les pales sont méthodologiquement représentées de face, c'est-à-dire dans la situation la moins avantageuse sur le plan visuel. Dans les faits, le rotor s'oriente automatiquement face au vent, et les éoliennes

sont parfois de profil. Dans cette position leur emprise visuelle est moindre.

Sur certains photomontages, la couleur des éoliennes a été forcée pour augmenter le contraste et faciliter le repérage des éoliennes sur les photos (tout en respectant une cohérence de perception par rapport aux éoliennes déjà existantes, qui peuvent apparaître sur les panoramiques).

3 L'utilisation des photomontages dans l'étude paysagère

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, les photomontages sont utilisés par les paysagistes à la fois pour définir la variante d'implantation du parc éolien et pour évaluer ses impacts visuels. Ils permettent de juger de l'insertion des éoliennes à l'échelle du grand paysage.

Cependant, il convient de noter qu'un photomontage reste avant tout un outil d'interprétation. Il n'a pas vocation à retranscrire toute la complexité de la réalité, même si la méthodologie rigoureuse utilisée pour sa réalisation permet d'en obtenir une représentation fidèle.

Par exemple, le photomontage ne peut figurer le mouvement des éoliennes ou les caractéristiques propres à l'observateur. C'est pourquoi, dans l'étude d'impact, ces photomontages sont complétés par d'autres outils, comme les coupes topographiques, les schémas d'interprétation, les cartes thématiques, etc. C'est l'ensemble de ces éléments qui permet aux paysagistes d'évaluer finement la façon dont le parc éolien trouve sa place dans le paysage.

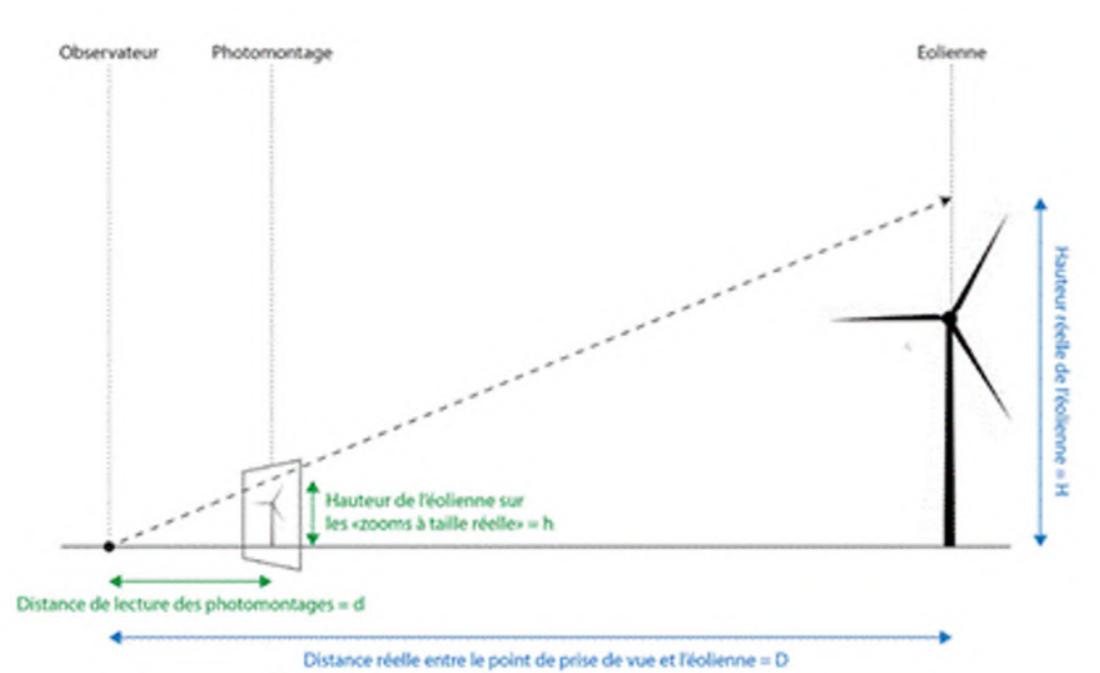
4 Présentation des photomontages

Pour la lecture des photomontages, afin de pouvoir comparer au mieux les différentes représentations, les prises de vue sont représentées avec le même facteur de reproduction dans l'ensemble du volet paysager. Deux cadrages sont utilisés, qui correspondent à deux angles de perception : le premier à 120°, qui correspond à la vision binoculaire humaine et le second à 50° sur deux pages A3 en vis-à-vis.

Pour le cadrage à 120°, trois panoramas sont présentés (sur toute la largeur de la page de droite) :

- Le premier photomontage correspond à l'état initial sans les éoliennes du projet du ruisseau de Margot, c'est-à-dire que sont représentées toutes les éoliennes construites et accordées ;
- Le second photomontage correspond à l'esquisse légendée permettant de repérer clairement les éoliennes du projet ainsi que le contexte éolien (éoliennes accordées et en instruction avec avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE). Dans ce deuxième photomontage, la photo apparaît en noir et blanc, permettant de faire ressortir les éoliennes du projet et du contexte en couleur, qui apparaissent par-dessus la végétation ou le bâti, afin de faciliter leur repérage ;
- Le troisième photomontage représente le projet dans sa perception réelle avec les masques visuels (relief, bâti, végétation...). Il intègre également les éoliennes accordées et celles en instruction avec avis de la MRAE.

Le cadrage à 50° sur deux pages A3 en vis-à-vis présente le photomontage en vue à «taille réelle». L'ensemble du parc du ruisseau de Margot étant disposé dans un cadrage à 50°, ce choix de représentation se justifie donc. Avec une distance de lecture d'une quarantaine de centimètres environ, il permet de rendre compte sur le papier de la scène paysagère telle que perçue par l'œil humain dans sa composante verticale. C'est-à-dire que la hauteur h d'un objet perçue sur la page A3 du carnet de photomontage, placé à environ 40 cm, correspondra à la hauteur H de ce même objet perçue dans la réalité. Ce procédé permet d'éviter les effets d'écrasement d'échelle suscités par la recomposition d'un panorama. Elles sont complémentaires des panoramas à 120° maximum proposés.



Les vues « taille réelle » sont obtenues à l'aide du calcul suivant :

$H/D = h/d$ soit $h = (H/D) \times d$ (d'après le théorème de Thalès)

H : la hauteur de l'éolienne

D : la distance entre le lieu de prise de vue et l'éolienne considérée

h : la hauteur de l'éolienne représentée sur le papier (en A3)

d : la distance d'observation du photomontage sur papier (simulée dans le présent document à environ 40 cm).

5 La représentation des autres parcs éoliens

Sur les photomontages figurent l'ensemble des parcs situés au sein des aires d'étude du projet représentés par :

- les parcs en exploitation/construits
- les parcs en instruction avec avis de la MRAE

NB : aucun projet autorisé ne figure dans le contexte, à l'exception de celui de Trébry, prévu pour remplacer le parc existant. Les deux implantations actuelle et future étant très proches, il a été fait le choix de conserver uniquement sur les photos pour la réalisation des photomontages le parc existant de Trébry.

Légende des photomontages :

Chaque parc est représenté par une couleur différente représentant son statut (projet, existant, en instruction), s'il est potentiellement perceptible :

- les 3 éoliennes du projet du ruisseau de Margot
- les parcs en exploitation / construits
- les projets en instruction avec avis de la MRAE

S'il est masqué par le relief, un parc éolien du contexte est indiqué de la manière suivante :

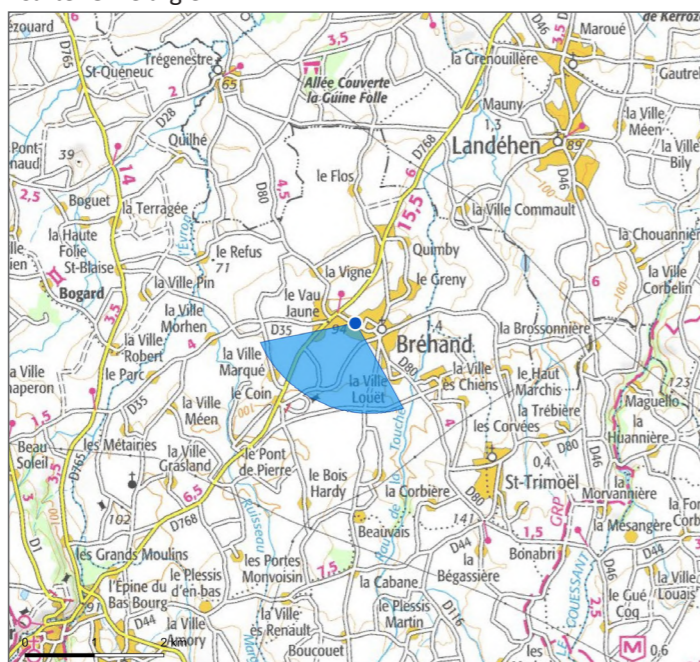
- les parcs éoliens masqués par la topographie

Les parcs en exploitation / construits sont simulés par le logiciel WindPro uniquement sur les photomontages esquisses, afin de bien les identifier dans le panorama. Etant existant au moment de la prise de vue, ils ne sont pas resimulés sur les photomontages réels.

Photomontage n°01 : Mairie de Bréhand

Localisation du point de vue

Carte IGN élargie



Carte IGN zoomée



Vue aérienne



Caractéristiques de la photographie

- Appareil photo : Canon EOS 77D
- Longueur focale : 45mm eq.
- Assemblage panoramique : cylindrique
- Date de prise de vue : 25/06/2020
- Coordonnées Lambert 93 (X ; Y) : 287 505,55 ; 6 826 014,40
- Distance (m) à l'éolienne la plus proche : 1847

Commentaire

Aux abords de la Mairie de Bréhand, la rue du Stade relie la D768 au centre-bourg. Cette vue est représentative de la perception du projet de parc éolien depuis la partie ouest du village, dans un environnement marqué par des équipements communaux, scolaires, sportifs et de loisirs. La sensibilité vis-à-vis du projet est relativement forte du fait de la proximité du bourg de Bréhand avec les limites de la ZIP.

Impact paysager



Depuis ce point de vue, on perçoit bien la descente vers le centre-bourg, en direction de l'église. Le parc éolien du Ruisseau de Margot apparaît à droite du champ de vision, à une distance de plus de 1,8 km, à l'arrière des structures végétales arborées situées au sud du village. Une des trois éoliennes du projet reste plus visible que les autres à l'arrière des bâtiments communaux; toutefois une partie du mât et du rotor est masquée. L'éloignement limite les effets de rapport d'échelle défavorable entre cette éolienne et les structures bâties visibles ; il n'y a donc pas d'effet de prégnance particulier de cette partie du parc visible sur le bourg de Bréhand depuis ce point de vue.

Aucun autre parc éolien du contexte n'est visible dans ce champ de vision.

L'impact du projet du Ruisseau de Margot est modéré depuis ce point de vue.

Etat initial / panoramique 120°



Photomontage esquissé avec le projet / panoramique 120°



Etat futur / panoramique 120°



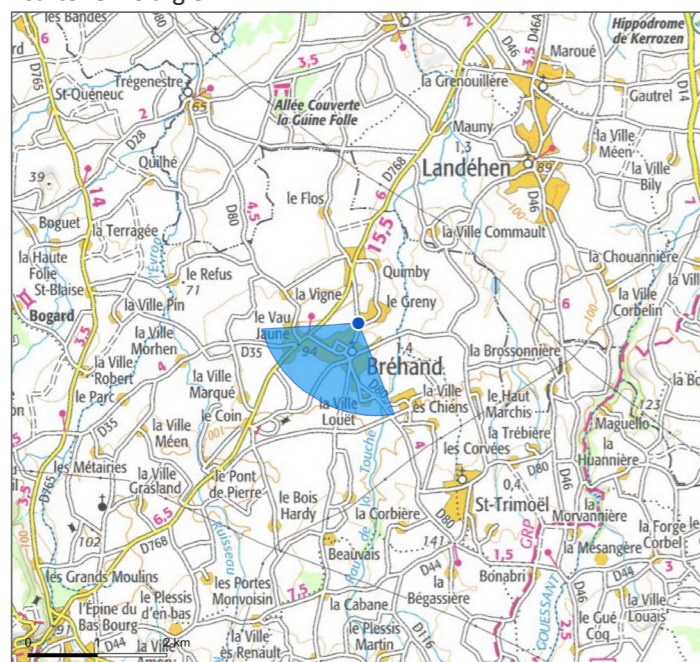




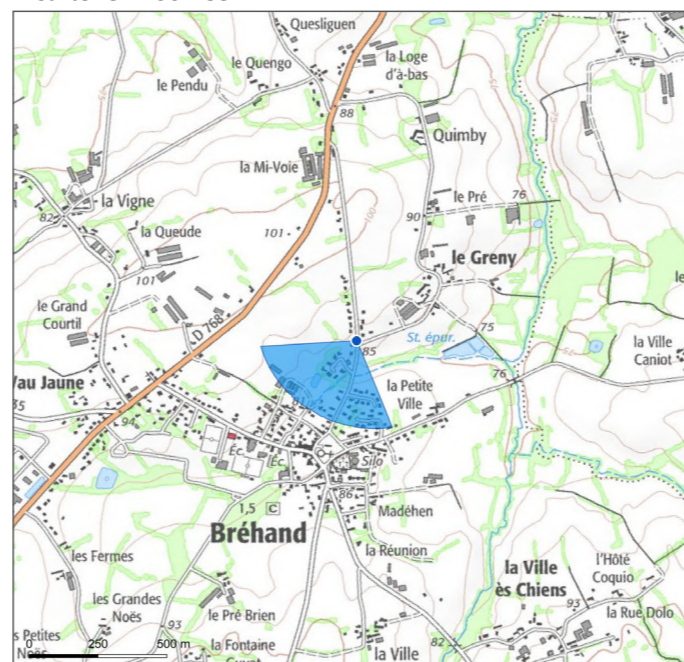
Photomontage n°02a : Bréhand - rue de Penthièvre

Localisation du point de vue

Carte IGN élargie



Carte IGN zoomée



Vue aérienne



Caractéristiques de la photographie

- Appareil photo : Canon EOS 77D
- Longueur focale : 45mm eq.
- Assemblage panoramique : cylindrique
- Date de prise de vue : 25/06/2020
- Coordonnées Lambert 93 (X ; Y) : 287 972,00 ; 6 826 337,00
- Distance (m) à l'éolienne la plus proche : 2284

Commentaire

La rue de Penthièvre relie la D768 au centre-bourg de Bréhand, par une longue et douce descente orientée nord->sud.

Cette vue prise à l'intersection de la rue de Penthièvre avec la route d'accès au lieu-dit Le Greny (à gauche du panorama) est représentative de la perception du projet de parc éolien depuis la partie nord du village, depuis laquelle on perçoit le centre-bourg, et à l'arrière-plan, on devine les reliefs des Monts du Méné.

Impact paysager



Depuis ce point de vue, le centre-bourg est en partie masqué par la trame végétale constituée de haies et de structures végétales jardinées autour des nombreuses maisons ; le clocher de l'église reste visible à la faveur de percées dans cette trame végétalisée. Le parc éolien du Ruisseau de Margot apparaît à droite du champ de vision, à une distance de près de 2,3 km, à l'arrière des premières maisons. Une des trois éoliennes du projet reste ponctuellement un peu plus visible que les autres mais seulement pour la partie supérieure du rotor. L'éloignement et la visibilité très partielle de cette éolienne limitent les effets de rapport d'échelle défavorable entre cette dernière et les structures bâties visibles ; il n'y a donc pas d'effet de prégnance particulier de cette partie du parc éolien sur le bourg de Bréhand depuis ce point de vue.

Dans ce champ de vision, le motif éolien est déjà présent, avec, à une distance de plus de 10 km au centre du panorama, le parc éolien de Trébry situé à proximité du Mont Bel Air. On ne voit aucun autre parc éolien du contexte. Compte-tenu de cet éloignement, il n'y a pas d'effet de cumul défavorable entre les deux ensembles d'éoliennes.

L'impact du projet du Ruisseau de Margot est faible depuis ce point de vue.

Etat initial / panoramique 120°



Photomontage esquissé avec le projet / panoramique 120°



Etat futur / panoramique 120°



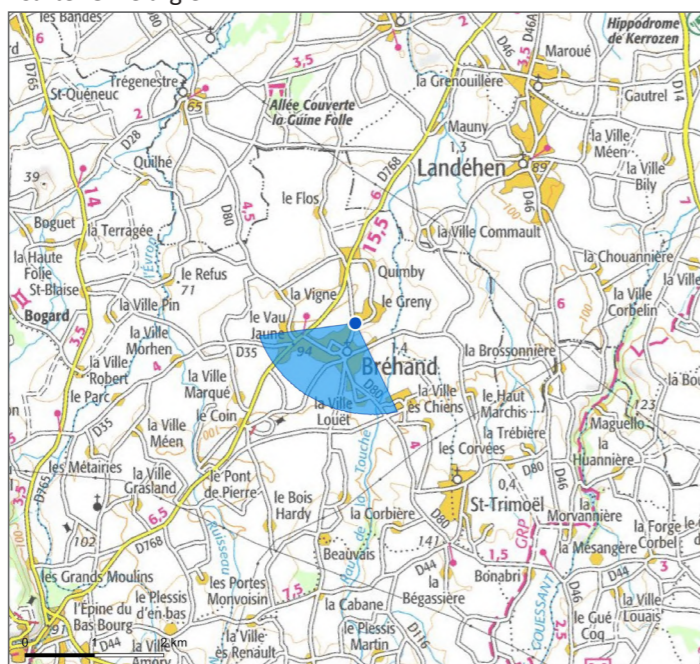




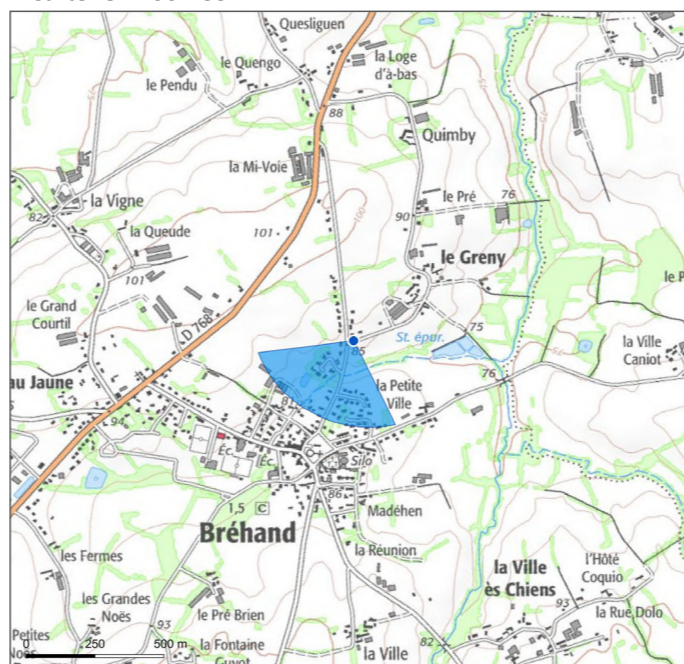
Photomontage n°02b hiver : Bréhand - rue de Penthièvre

Localisation du point de vue

Carte IGN élargie



Carte IGN zoomée



Vue aérienne



Caractéristiques de la photographie

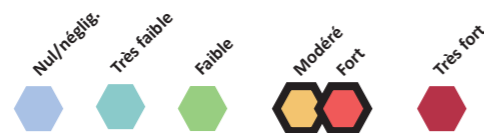
- Appareil photo : Canon EOS 77D
- Longueur focale : 45mm eq.
- Assemblage panoramique : cylindrique
- Date de prise de vue : 07/01/2021
- Coordonnées Lambert 93 (X ; Y) : 288 000,93 ; 6 826 336,12
- Distance (km) à l'éolienne la plus proche : 2,30

Commentaire

La rue de Penthièvre relie la D768 au centre-bourg de Bréhand, par une longue et douce descente orientée nord->sud.

Cette vue prise depuis la route d'accès au lieu-dit Le Greny, à proximité de l'intersection avec la rue de Penthièvre, est représentative d'une autre perception du projet de parc éolien depuis la partie nord du village : un peu décalée par rapport aux zones habitées et à la route principale, elle est plus dégagée, avec un effet de «balcon» sur le centre-bourg. A l'arrière-plan, sur cette vue hivernale, on perçoit les reliefs des Monts du Méné dominés par le Mont Bel Air à environ 10 km du point de vue (dans l'angle de vue de l'église). La sensibilité vis-à-vis du projet est forte depuis ce bassin de vision.

Impact paysager



Depuis ce point de vue, on perçoit bien la descente en direction du centre-bourg, vers l'église dont la silhouette est bien visible. Le parc éolien du Ruisseau de Margot est en partie visible à l'arrière de l'église, à une distance de près de 2,3 km. Du fait de l'éloignement par rapport à la limite nord de la ZIP, une partie seulement des rotors des trois éoliennes est perceptible depuis ce point de vue ; on perçoit de manière simultanée l'éolienne E3 et le clocher de l'église (non protégé au titre des Monuments Historiques).

Dans ce champ de vision, le motif éolien est déjà présent, avec, à une distance de plus de 10 km au centre du panorama, le parc éolien de Trébry situé à proximité du Mont Bel Air. On ne voit aucun autre parc éolien du contexte, masqués par le relief, les structures végétales ou le bâti. Compte-tenu de cet éloignement, il n'y a pas d'effet de cumul défavorable entre les deux ensembles d'éoliennes.

L'impact du projet du Ruisseau de Margot est modéré à fort depuis ce point de vue en période hivernale.

Etat initial / panoramique 120°



Photomontage esquissé avec le projet / panoramique 120°



Etat futur / panoramique 120°





