

volet paysager de l'étude d'impact

III. Impacts

L'étude des impacts

Dans ce chapitre, nous nous attachons à évaluer les effets visuels des éoliennes du projet dans les périmètres d'étude éloigné à immédiat. L'étude porte sur l'influence des éoliennes depuis les différents bassins, axes et points de perception.

Le projet et ses impacts

Le projet de parc éolien de Quillien comprend **4 éoliennes de 150 m de hauteur totale**.

Un poste de livraison est installé pour le site. L'accès aux éoliennes utilise majoritairement les chemins existants auxquels se rattachent les chemins créés (cf précisions dans l'étude d'impact générale).

Les éoliennes présentent une esthétique contrainte par des critères techniques (design) et de sécurité (couleur, balisage aéronautique). La taille (hauteur du mât et longueur des pales) varie en fonction des caractéristiques techniques des sites. La couleur blanche, pour des raisons aéronautiques, est réglementée. Par leur échelle et leur mouvement ample et lent, les éoliennes sont des objets qui attirent l'œil de l'observateur.

Le projet éolien va induire des effets:

- permanents dus aux installations (éoliennes, poste de livraison, plateforme de levage des éoliennes, chemin d'accès),
- temporaires dus à la phase de chantier.

La perception d'éoliennes

La perception d'éoliennes est conditionnée par :

- la présence de jeux de relief : le relief peut fermer les vues vers le parc éolien, partiellement (perception de quelques éoliennes, ou de quelques pales ou portions de pales...) ou totalement (pas de vues des éoliennes),
- la présence de végétation : les boisements peuvent jouer le rôle de plan intermédiaire (perception des éoliennes en arrière-plan et au-dessus des bois), de filtre (perception des éoliennes en arrière-plan des bois) ou d'écran visuel (vues fermées par les bois, pas de vues sur les éoliennes). C'est aussi le cas du bocage.
- la présence de bâti : dans les bourgs le bâti cadre les vues et ferme les perceptions en direction des éoliennes. Les vues sur les éoliennes s'organisent depuis les lieux dégagés des bourgs, surtout depuis les sorties de bourgs,
- les conditions météorologiques : par temps brumeux, les éoliennes ne sont visibles qu'en perceptions proches, par temps clair elles peuvent être observées à des distances supérieures à 15 km,
- la vitesse de perception : un automobiliste sur une route principale ou une autoroute a une vue très courte dans son temps de trajet, contrairement à un piéton utilisant les chemins de randonnée,
- la distance entre les éoliennes et l'observateur : la hauteur perçue par l'observateur diminue avec la distance (schéma figure 5).

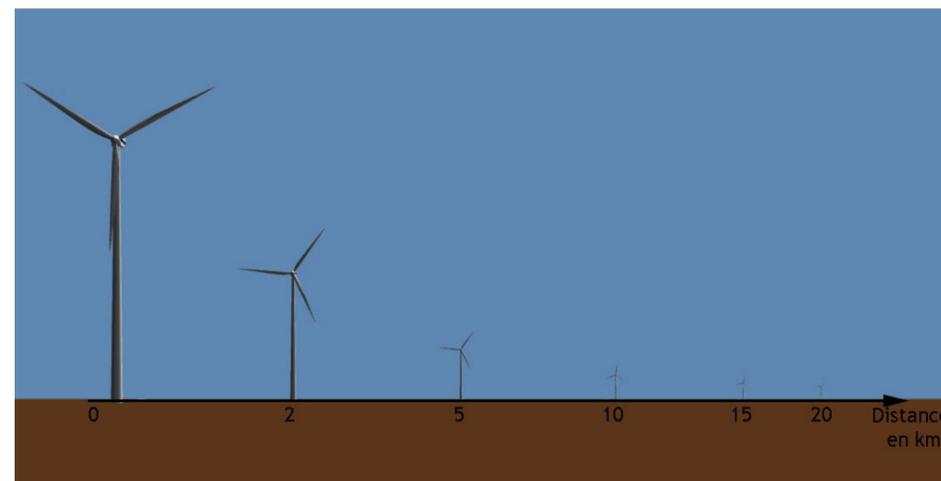


Fig.5. Perception d'une éolienne en fonction de la distance.

L'impact visuel créé par un parc éolien est le plus souvent évoqué comme l'impact principal d'un projet éolien sur son environnement. Dans l'absolu, et sous certaines conditions météorologiques favorables, des éoliennes de plus de 100 mètres de hauteur peuvent être visibles jusqu'à une distance de 30 km. Or la prégnance visuelle de l'éolienne s'atténue avec la distance (diminution de l'emprise en hauteur du parc éolien dans la vue observée).

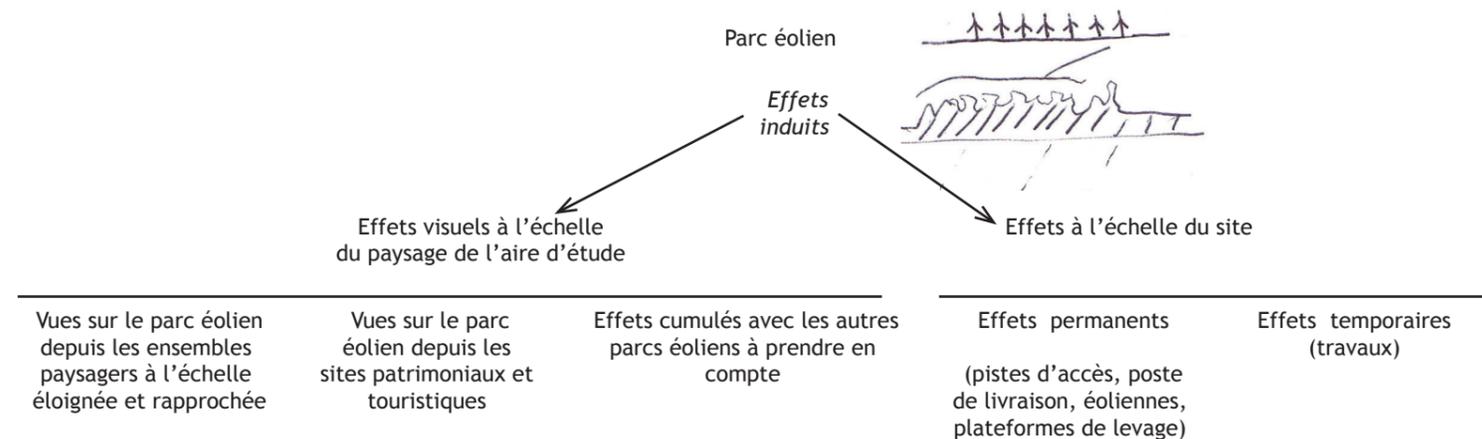


Schéma 4. Méthodologie de la partie Impacts

Les critères d'analyse des impacts

Comme l'analyse des sensibilités du site dans l'état initial, les **impacts** du projet éolien proposé sont **définis en s'appuyant sur des critères**. En effet, **l'impact ne se résume pas à la perception des éoliennes** depuis un lieu donné. Il s'agit de définir **comment elles sont perçues** et **ce que leur perception induit dans le paysage observé**.

Pour chaque lieu étudié (axes et points de vue, site patrimonial et / ou touristique, habitat), l'analyse de l'impact du projet éolien est réalisée à l'aide de plusieurs critères.

Parmi les critères figurent notamment :

- L'emprise du parc dans les vues depuis l'habitat proche ('paysage du quotidien'),
- Les perceptions du parc depuis les vallées (notion de surplomb, de rapports d'échelles, d'encerclement),
- Les perceptions du parc depuis les panoramas et les paysages reconnus (distance au parc éolien, emprise du parc dans les vues),
- La cohérence du parc avec les lignes de force du paysage.

III.1. Les outils d'analyse des impacts paysagers

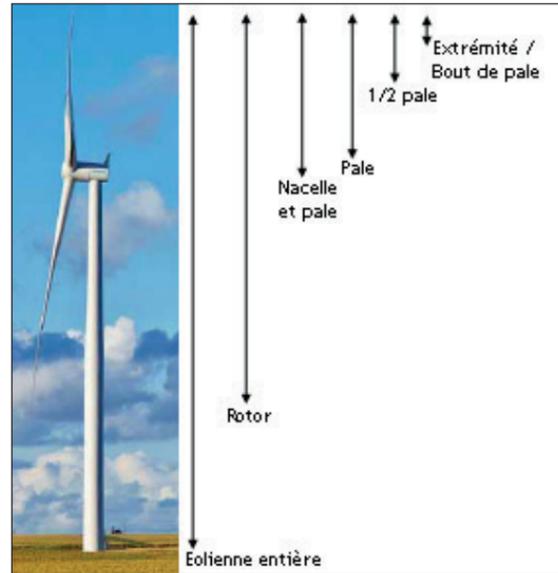


Fig.6. Vocabulaire.
Précision des termes utilisés dans les vues sur le parc éolien. Selon le lieu d'observation tout ou partie de l'éolienne sera visible (mât + rotor correspondant à l'éolienne entière, rotor, nacelle + pale ou portion de pale).

Le relief et la végétation sont les deux composantes paysagères qui vont le plus fortement influencer la perception du projet éolien. Localement la présence de bâti conditionnera les vues. Le rôle d'écran visuel dû au relief et aux boisements est matérialisable grâce à l'outil Zones d'Influence Visuelle (ZIV), ce qui n'est pas le cas du bocage (haies non répertoriées).

Les photomontages illustreront les vues depuis les différents ensembles paysagers notamment, et l'effet de la distance. Les photomontages sont intégrés au fil du texte par thématique. Le schéma figure 6 précise les termes utilisés dans l'analyse des vues sur le parc éolien.

III.1.1. Les zones d'influence visuelle

Objectif

La Zone d'Influence Visuelle est une modélisation des zones depuis lesquelles tout ou partie du parc pourrait être visible (secteurs colorés sur les cartes). Dans les secteurs colorés, tout ou partie de l'éolienne peut être visible (mât + rotor, rotor, nacelle + pale ou portion de pale). La ZIV présentée est un outil d'aide à l'analyse qui tient compte de l'altimétrie et des boisements majeurs.

Méthodologie

Dans cette étude, la cartographie des zones d'influence visuelle du projet a été calculée au moyen du module ZIV du logiciel Windpro.

La méthode utilisée est la suivante :

- modélisation sous WindPro de la topographie sur le périmètre étudié ;
- calcul sous WindPro du nombre d'éoliennes vues en chaque point du périmètre ;
- cartographie de l'impact visuel exprimé en nombre d'éoliennes vues.

Les données utilisées pour ces calculs sont les suivantes :

- Altimétrie du territoire : données BD Alti de l'IGN, avec un pas de 5 mètres (Courbes de niveau équidistante de 5 mètres interpolées sur la base de la grille © IGN - BD ALTI® 50m);
- Modélisation partielle de la végétation (boisements majeurs, haies exclues) : données Corine LandCover,
- Hauteur des yeux considérée : 1,6 mètre,
- Gabarit des éoliennes du projet : 150 mètres de hauteur totale en bout de pale. Le modèle pris pour l'étude est la Vestas V117-3.3 (mât de 91,5m et rotor de 117m). Ce modèle d'éolienne est défini comme étant la plus potentiellement impactante parmi les cinq gabarits déposés (cf. partie II. Définition du projet).

Des cartes spécifiques aux effets visuels cumulés sont réalisées. Elles permettent de localiser les secteurs depuis lesquels plusieurs parcs peuvent être visibles (secteurs colorés de la carte). Selon la position de l'observateur, les parcs sont ou non dans le même axe de vue (cartes dans la partie «Analyse des impacts cumulés»).

Résultats

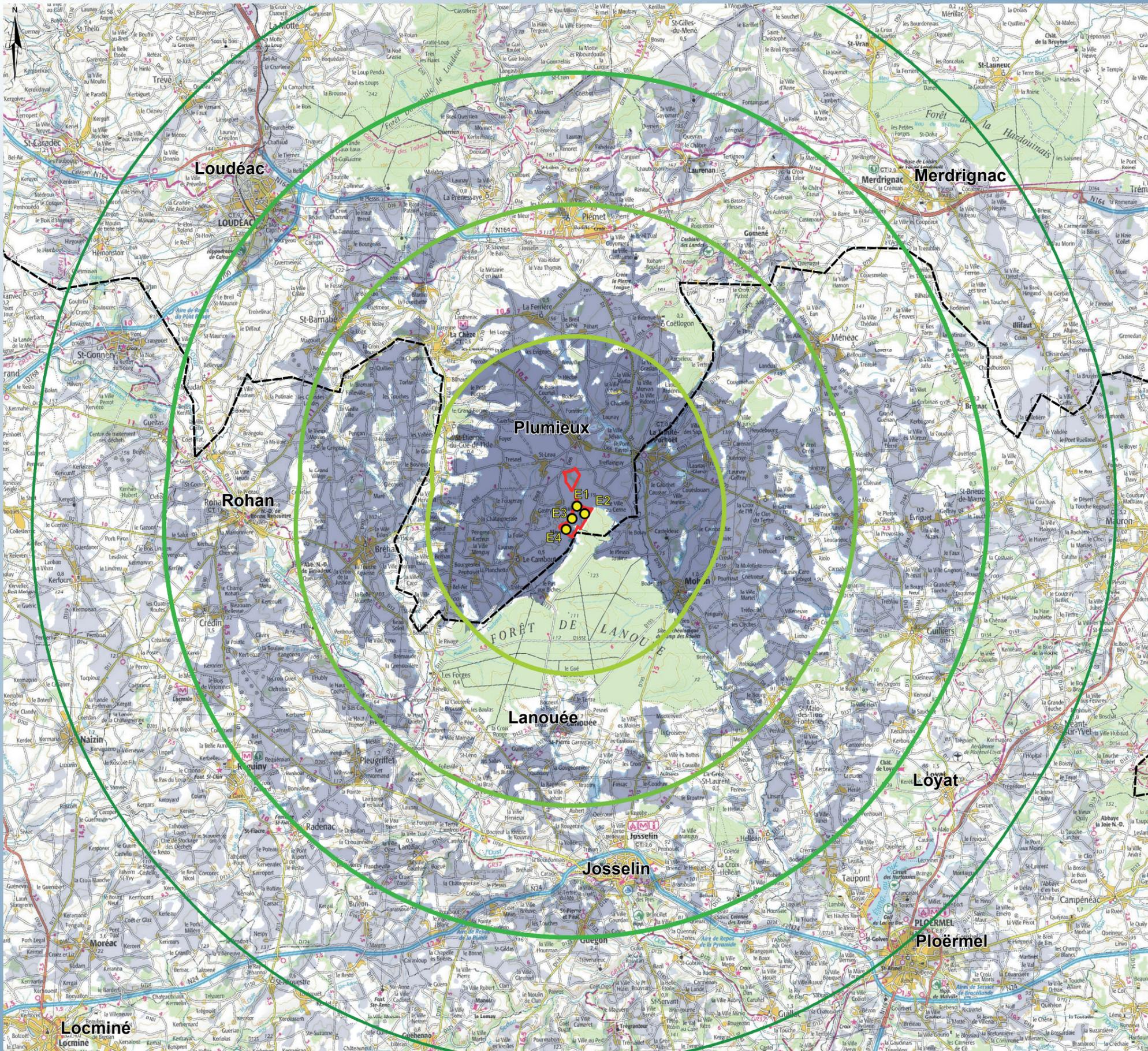
La carte de ZIV du projet est présentée page suivante. Les secteurs colorés correspondent aux secteurs où les éoliennes sont potentiellement visibles. Ces calculs réalisés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (à hauteur totale, prise en compte du relief et des boisements majeurs) donnent une **surface de visibilité potentielle du projet de 34 % du territoire étudié.**

Limites

Les cartes de Zones d'Influence Visuelle **majorent les secteurs de vue** sur les éoliennes. En effet dans les secteurs colorés des cartes de ZIV, la présence de végétation ponctuelle (haies, bosquets...) et de bâti peut en réalité conditionner les vues. Bosquets, haies, arbres isolés et éléments bâtis ne sont pas pris en compte mais peuvent cependant jouer un rôle d'écran visuel localement. C'est particulièrement le **cas depuis les bourgs et dans un contexte bocager.**

La carte de ZIV du projet indique et confirme l'analyse de terrain : les **vallées encaissées** ne seront **pas concernées** par des perceptions du parc éolien (secteurs en blanc sur la carte). Les secteurs colorés sur la carte de ZIV sont des lieux depuis lesquels des vues sur le parc éolien peuvent s'organiser. La présence de quelques bois mais surtout du **maillage bocager** va **conditionner les vues**. Cette végétation va jouer un **rôle d'écran visuel notamment à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.**

Ainsi les **secteurs colorés des cartes de ZIV** sont bien à lire comme des secteurs «de vues potentielles». **Les informations apportées par cette cartographie ont été croisées aux données des phases de terrain.** Les photomontages illustrent les vues qui s'organiseront plus précisément depuis les différents ensembles paysagers et à des distances faibles à grandes.

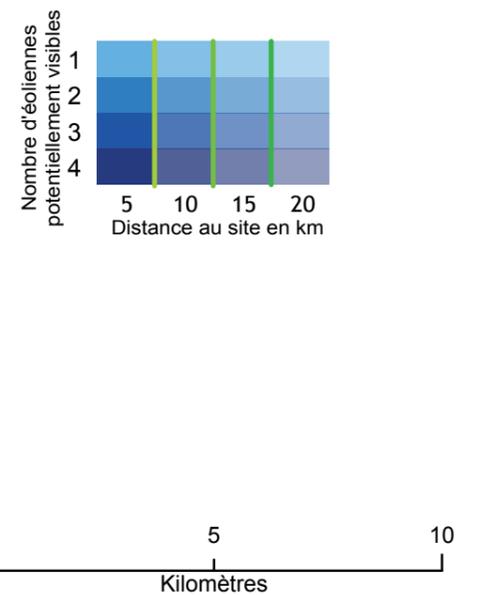


Sources : ETD, Corine Land Cover, BD_Alti, Scan100 ©IGN, 2016.



- Zone potentielle d'implantation
- Projet éolien de Quillien
- Distance au Site
- 5 km
- 10 km
- 15 km
- 20 km
- Limite départementale

ZIV à hauteur totale
(prise en compte du relief et des boisements uniquement, nombre d'éoliennes potentiellement visibles)



Carte 29 : ZIV du projet à hauteur totale

Objectif

Le **photomontage** a pour objectif de simuler le parc éolien sur une photographie de l'existant. Il permet ainsi de rendre compte des vues qui s'organiseront sur le parc éolien créé.

Méthodologie

La sélection des points de vue a été faite en tenant compte des caractéristiques intrinsèques du paysage et de la visibilité du projet. Les clichés ont été pris à des endroits fréquentés : **zones d'habitation, routes principales, points de vue reconnus, sites d'intérêt patrimonial et touristique** (Cf. cartes de localisation des photomontages). Le choix a été fait afin d'obtenir des vues représentatives du contexte paysager présent aux échelles rapprochée et éloignée du site.

Les photomontages sont réalisés à l'aide du logiciel Windpro par le bureau d'études Energies et Territoires Développement (ETD) à partir de photographies réalisées à focale 50mm (sorties terrain en 2016).

Les **éoliennes** disposent d'une **hauteur totale de 150 m**. Les photomontages sont générés avec le modèle Vestas V117-3.3 (mât de 91,5m et rotor de 117m).

Les éoliennes sont représentées face aux vents dominants conformément aux données météorologiques du secteur dans l'objectif d'être le plus représentatif possible du parc créé.

Au besoin les éoliennes ont été éclaircies ou assombries, et les rotors ont parfois été légèrement réorientés (face à l'observateur) pour les rendre plus visibles sur l'image.

Les photomontages sont tous regroupés dans l'annexe photomontages qui les présente avec une carte de localisation propre à chaque point. Les cartes suivantes localisent les points de photomontages. La liste des photomontages est aussi indiquée dans ce rapport.

Limites

Le **photomontage** s'avère être un **outil essentiel** car il permet non seulement d'anticiper le nouveau paysage mais aussi d'illustrer et d'évaluer l'impact du projet.

Cependant, le **photomontage présente certaines limites** quant au réalisme du montage de l'image qu'il est important de préciser :

- absence de cinétique des éoliennes.
- déformation liée à la réalisation de panoramas (échelle, texture, couleurs, luminosité et contraste biaisés). Les erreurs liées aux photomontages sont issues des modes de visualisation et des mécanismes de mise au point différents, optiques ou figuratifs, entre l'œil humain et l'appareil photo. L'œil bouge et donne une vision binoculaire dynamique.
- Pour limiter la différence entre les photomontages et le parc observé sur le terrain, les **photomontages** sont **présentés dans une annexe spécifique au format A3 paysage dans un angle de 60°**. La lecture de ces photomontages à une distance de **35 cm** permet la **conservation de la perception de l'œil sur le terrain**.
- absence de visualisation des travaux de chantier réalisés. Ces impacts visuels seront limités dans le temps et concernent surtout les perceptions proches.
- qualité du rendu variable selon l'heure de la prise de vue, le matériel et la saison. La couleur des éoliennes simulées a parfois été ajustée pour les rendre visibles sur l'image et ainsi répondre à l'objectif de créer une simulation du parc.
- la **focale** des photographies a été prise à **50 mm** qui s'approche de la focale de la vision humaine.
- les photomontages présentés ont été réalisés avec l'aide d'un outil informatique spécialisé (WindPro). Les points de prises de vue, les éoliennes et les points de contrôle nécessaires au calage des prises de vue ont été positionnés sur un modèle numérique de terrain. L'utilisation de cet outil et la précision des mesures effectuées peuvent conduire dans certains cas à une légère imprécision dans le résultat final, sans toutefois remettre en cause l'objectif recherché.

Tout en connaissant leurs limites, les photomontages sont cependant essentiels dans une étude d'impact. Ils sont **suffisamment fiables pour donner une perception globale de la vue, c'est à dire la distribution, la position et la taille des éoliennes dans le paysage observé.**

Méthodologie de réalisation des photomontages

1. Photographie Etat initial



1. Photographie Etat initial

La prise de vue est faite avec un appareil photo fixé sur un trépied pour conserver l'horizontale dans le panorama. Les photographies sont prises à focale 50mm. L'appareil est en général placé à 1m60 au-dessus du sol.

Les coordonnées du point de prise de vue sont relevées à l'aide d'un GPS. Les points de repères présents sur l'image sont notés avec leurs coordonnées (relevées sur le terrain ou sur photographie aérienne / cartographie). Des points de repère sont identifiés par photographie.

2. Paysage virtuel sous le logiciel Windpro



2. Projet «paysage virtuel»

L'implantation des éoliennes est rentrée dans le logiciel spécifique Windpro avec les données topographiques (Modèle Numérique de Terrain ou MNT).

3. Photomontage



3. Réalisation du photomontage

La photographie est importée dans le logiciel Windpro et superposée au projet «Paysage virtuel». Elle est positionnée grâce à ses coordonnées, la connaissance de sa focale, ainsi que par l'indication des points de repère.

L'ensemble (MNT, focale, coordonnées de l'image et des points de repères) permet de créer le photomontage en simulant la localisation, répartition et échelle des éoliennes.

Lecture des photomontages pour restituer la perception des éoliennes sur le terrain

Objectif

La lecture d'un photomontage de projet éolien a pour finalité de restituer la vue sur le futur parc éolien **au plus près possible de la perception de l'œil sur le terrain, c'est-à-dire en projection visuelle.**

La projection visuelle

La **lecture d'une photographie** sur papier (à une distance de lecture habituelle, soit environ 35 cm) **correspond à l'observation sur le terrain lorsque la taille des objets sur l'image n'entraîne ni réduction ni agrandissement** pour le lecteur. Dans cette projection visuelle, la taille des objets sur l'image est donnée par le théorème de Thalès (Figure A – La projection visuelle).

Ainsi, une éolienne de 150 mètres, située à 4000 mètres de l'observateur, devra figurer avec une taille de 1,3 centimètres sur le photomontage imprimé et destiné à être lu avec une distance de lecture de 35 cm.

Comment obtenir la projection visuelle ?

La projection visuelle (cf. figure B) est obtenue lorsque l'**angle d'observation de la photographie (Alpha)** dans le plan horizontal (défini par la distance de lecture d et la largeur de la photo L) **coïncide avec l'angle défini par la focale de la prise de vue.** Autrement dit, la perception terrain est conservée lorsqu'il y a conservation de l'angle du champ de vision entre la prise de vue et la lecture de l'image.

La vision humaine

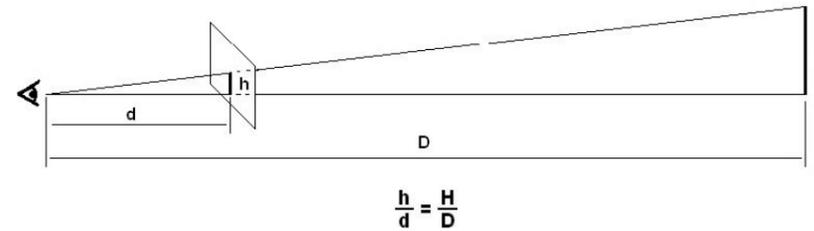
La focale 50mm (au standard « 24x36 ») est la focale de prise de vue qui permet de s'approcher de la focale de la vision humaine. Le champ de vision de 60° correspond sensiblement à « l'angle d'observation » de la vision humaine (à ne pas confondre avec « l'angle de perception », beaucoup plus large).

Photomontages du projet

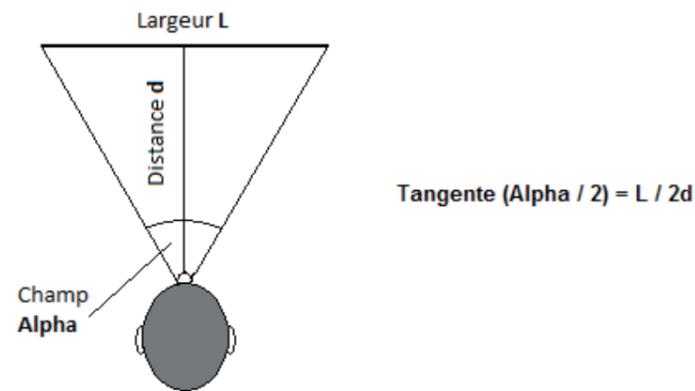
Les **photomontages du projet** sont réalisés avec des photographies en **focale 50mm** s'approchant de celle de la vision humaine. Les photomontages sont générés **dans un angle de 60°** pour s'approcher de l'angle d'observation de l'œil. Ils sont présentés au format A3 paysage (largeur de l'image de 40 cm).

Avec ces données, la **projection visuelle** sera obtenue par une **distance de lecture des photomontages de 35 cm** (figure C).

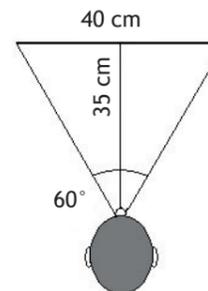
Toute impression sur un support A3 d'un photomontage offrant un **champ de vision supérieur à 60°** conduira à une **perte de la projection visuelle et à une réduction des objets par rapport à la perception terrain de ces objets.**



A. La projection visuelle



B. Conservation de l'angle du champ de vision = projection visuelle



C. Projection visuelle avec un champ de vision de 60°

Présentation des photomontages du projet

Tous les photomontages sont **présentés au format A3 paysage dans un carnet spécifique en annexe et rendent compte de la perception terrain en lisant ce carnet à une distance de 35 cm.**

Dans cette annexe, chaque photomontage est présenté avec une carte de localisation, un tableau d'information, parfois un panorama plus large, et un photomontage avec les silhouettes des éoliennes pour faciliter leur localisation et justifier le rôle de masque du relief, de la végétation et du bâti.

Des photomontages montrent que le parc éolien n'est pas visible (masqué par le relief, la végétation, le bâti). Dans ce cas, les silhouettes des éoliennes sont positionnées sur l'image pour justification.

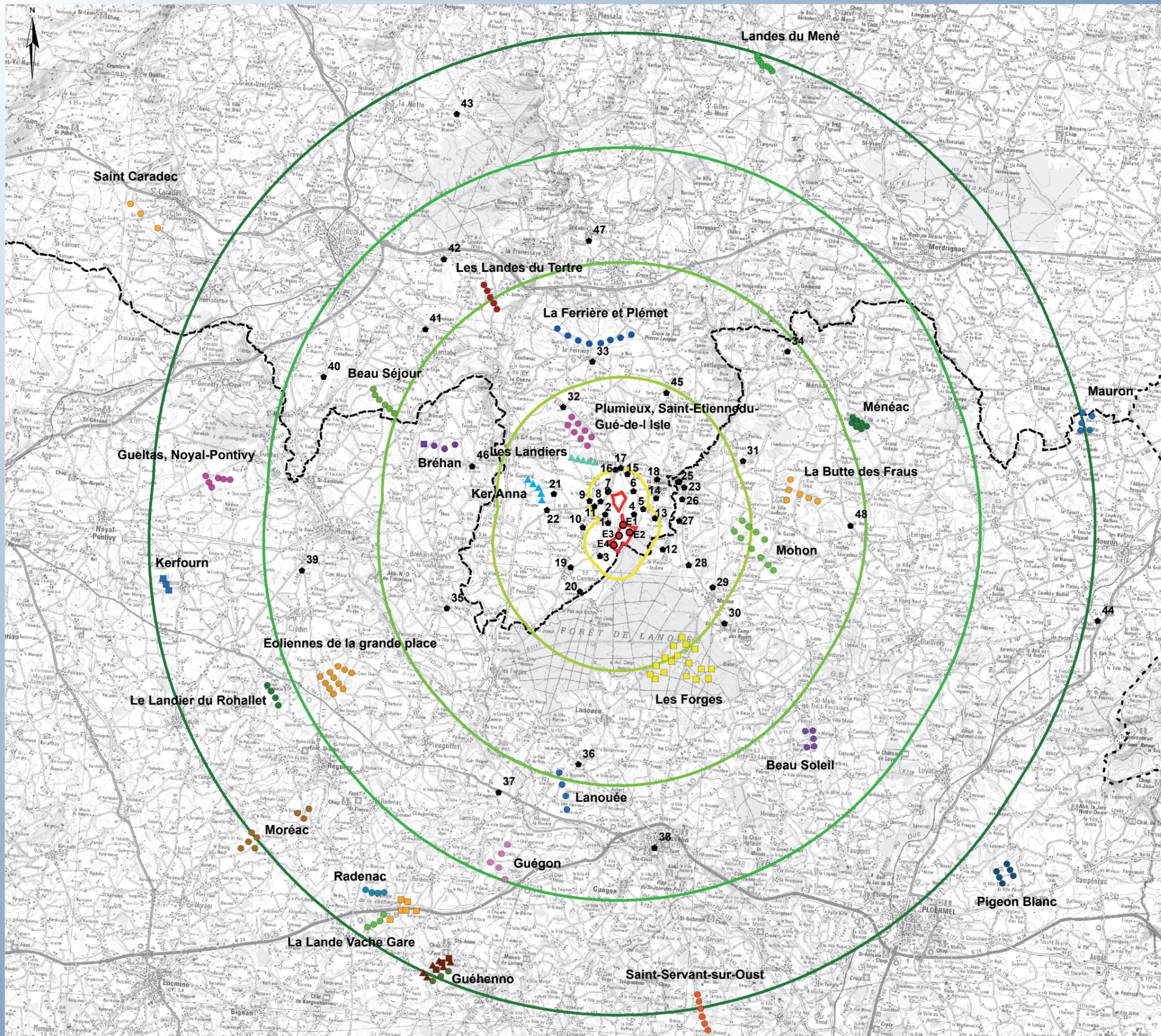
Certains photomontages illustrent les intervisibilités avec les autres parcs éoliens.

Dans ce rapport, les photomontages sont **répartis dans les analyses thématiques** ci-après. A noter que **tous ne sont pas repris** (cf. carnet de photomontages pour l'ensemble). Ils sont réalisés **dans un angle de 60° sauf si cela est précisé.** Ils ne sont **pas tous mis sur une pleine largeur de la feuille A3, se reporter au carnet de photomontages pour avoir la perception terrain.**

Pour rendre compte de la perception terrain, la distance de lecture des photomontages réalisés dans un angle de 60° et présentés dans le carnet en annexe au format A3 paysage est de 35cm.

Numéro du photomontage	Lieu	Périmètre étude	Objectif	Localisation par rapport au projet	Distance de l'éolienne la plus proche visible (m)
1	Quillien	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Ouest	600
2	Quillien nord	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Ouest	870
3	Blaye	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Sud Ouest	675
4	Le Chef du Bos	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	860
5	Lalgent	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	1200
6	RC sud Plumieux	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	1500
7	Carrefour St-Leau	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Ouest	1600
8	Chêne de Rohan	proche	vues quotidiennes depuis les routes proches	Nord Ouest	1300
9	Carrefour St-Leau	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Ouest	1750
10	RD 66b Gasty Nord	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Ouest	1500
11	Carrefour RD 66b - RD 66	immédiat	axes routiers	Nord Ouest	1500
12	Nord Plessis Jaulme - Sud le Bolay	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Est	1600
13	Entrée est Lalgent - Sortie Ouest Ville au Cerne	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	1400
14	Nord est la Corbinaie	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	1900
15	Plumieux lotissement	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord	2200
16	Plumieux place du bourg	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord	2500
17	Cimetière de Plumieux	immédiat	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord	2400
18	RD 66 Plumieux - Trinité	proche	axes routiers	Nord Ouest	2500
19	le Cambout	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Sud Ouest	2000
20	La Vallée	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Sud Ouest	2400
21	Sud de Tresnel	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Ouest	2250
22	RD 66 Belle Etoile	proche	axes routiers	Nord Ouest	3200
23	Lotissement Trinité-Porhoët	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	3200
24 été	Eglise Trinité-Porhoët été	proche	vues depuis un monument historique	Nord Est	3150
24 hiver	Eglise Trinité-Porhoët hiver	proche	vues depuis un monument historique	Nord Est	3150
25	Nord église Trinité-Porhoët	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Nord Est	3200
26	Entrée sud Trinité-Porhoët	proche	axes routiers	Nord Est	2800
27	RD 793 sud Trinité-Porhoët	proche	axes routiers	Ouest	2300
28	RD 973 est Plessis Jaulme	proche	axes routiers	Ouest	3000
29	Haut de Mohon	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Sud Est	4400
30	RD 8 sud Mohon (Camp Rouëts)	intermédiaire	axes routiers	Sud Est	6000
31	RD793 Meneac - La Trinité-Porhoët	intermédiaire	axes routiers	Nord Est	5300
32	RD 14 parc éolien	proche	axes routiers	Nord Ouest	5700
33	La Ferrière	intermédiaire	vues quotidiennes depuis les hameaux éloignés	Nord	7300
34	RD 66 ouest Ménéac	intermédiaire	axes routiers	Nord Est	10500
35	RD 12 sud Brehan	intermédiaire	axes routiers	Sud Ouest	7600
36	RD 778 sud Lanouée	intermédiaire	axes routiers	Sud	9600
37	RD 764 ouest Josselin	éloigné	axes routiers	Sud Ouest	11800
38	Clocher cathédrale Josselin	éloigné	vues depuis un monument historique	Sud	13500
39	Rohan	éloigné	vues quotidiennes depuis les hameaux éloignés	Sud Ouest	13500
40	Nord St-Maudan	éloigné	axes routiers	Ouest	14500
41	RD 778 sud-est Loudéac	éloigné	axes routiers	Nord Ouest	12000
42	Loudéac près de la N164	éloigné	axes routiers	Nord	14000
43	RD 53 nord Loudéac	éloigné	axes routiers	Nord Ouest	19300
44	RD 766 sud Mauron	éloigné	axes routiers	Est	21300
Photomontages supplémentaires, réponse à la demande de compléments DREAL (mai 2017)					
45	Depuis la RD 1, au nord de «la Ville Radio»	éloigné	axes routiers	Nord	6100
46	Près de la chapelle Saint-Isidore	proche	vues quotidiennes depuis les hameaux proches	Ouest	7000
47	Depuis «Saint-Lubin» au nord de Plémet	éloigné	vues quotidiennes depuis les hameaux éloignés	Nord	15000
48	Depuis la RD 13, à proximité de «la Bourdonnais»	éloigné	axes routiers	Est	12500

Tableau 7 : Liste des photomontages



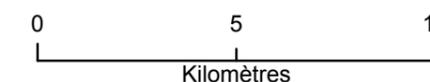
- Zone potentielle d'implantation
- Projet éolien de Quillien
- Limite départementale
- ◆ Photomontage et son numéro

Recul à la ZPI

- 1 km
- 5 km
- 10 km
- 15 km
- 20 km

Contexte éolien (données DDTM 22 et 56)

- Parcs éoliens construits
- △ Projets éoliens en instruction
- Projets éoliens accordés



Sources : ETD, DREAL, DDTM 22 et 56, Scan100 ©IGN, 2016.

Carte 30 : Contexte éolien et photomontages dans le périmètre éloigné

111.2. Analyse des vues sur le projet dans le contexte paysager

111.2.1. La perception d'éoliennes dans un contexte bocager



Photomontage 8 depuis Chêne de Rohan en été. Illustration du rôle de masque de la végétation en été (éolienne entière).



Photomontage 3 depuis Blaye en été. Illustration du rôle de masque de la végétation en été (base du mât, mât).



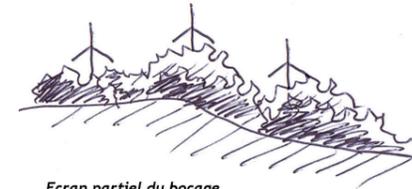
Photomontage 10 à la sortie Nord de Gastry en hiver. Illustration de la perception des éoliennes en transparence des arbres en hiver.

Le bocage va fortement conditionner les perceptions du parc éolien. En effet le maillage bocager est assez dense, avec des variations locales, créant des jeux d'écran visuel, de fenêtre et de transparence.



Ecran

Ecran visuel: la densité de végétation ferme la vue. C'est le cas des boisements et du bocage dense notamment dans les vues lointaines.

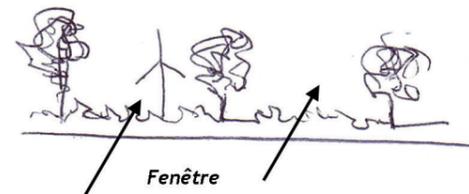


Ecran partiel du bocage

Dans un contexte bocager, le mât est souvent masqué par la végétation, les pales des éoliennes apparaissent au-dessus des haies (notamment en vue rapprochée).

Une partie du parc peut être masqué complètement et l'autre partie apparaît au-dessus des haies ou entre les arbres (fenêtre).

Les effets d'écran visuel seront aussi **fonction de la distance entre l'observateur et le parc éolien.**



Fenêtre

Fenêtre visuelle: le regard est cadré entre des arbres de la haie. Une alternance de vues cadrées et de vues fermées (effet d'écran) s'observe dans le cas du projet.



Transparence



Transparence hiver

Transparence: la vue est filtrée à travers la végétation. L'effet de transparence s'observe en particulier en période hivernale lorsque les arbres n'ont pas de feuilles. Les éoliennes apparaissent en arrière-plan de la trame créée par les arbres.

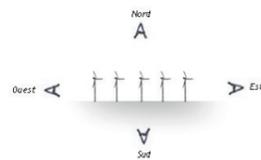
III.2. Analyse des vues sur le projet dans le contexte paysager

III.2.2. A l'échelle du périmètre éloigné

Bocage, jeux de relief et distance vont conditionner les perceptions du projet étudié. L'analyse est présentée en plusieurs parties : les vues depuis les plateaux bocagers, la vallée de l'Oust et le massif du Mené.

La carte suivante superpose la ZIV du projet, les photomontages et les unités paysagères.

Vue du projet depuis les plateaux bocagers de l'Yvel et de l'Evel



Les plateaux bocagers s'étendent dans l'ensemble de l'aire d'étude, dans les périmètres éloigné à immédiat.

Les perceptions du projet s'organisent par conséquent depuis le Nord, l'Est, le Sud et l'Ouest (plateaux de l'Evel et de l'Yvel).

A l'échelle du périmètre éloigné, les ondulations du relief et la présence de végétation conditionnent l'organisation des vues. En effet, avec la distance, l'échelle des éoliennes s'atténue.

Ainsi, depuis les plateaux bocagers la **présence des haies va conditionner les vues** sur le parc éolien. Cela concerne l'ensemble du **périmètre d'étude éloigné**. Plusieurs photomontages illustrent l'organisation des perceptions dans le contexte paysager de plateau vallonné et bocager. Depuis les espaces bocagers plus fermés notamment, le parc éolien sera **ponctuel dans le paysage bocager** avec tout ou partie du parc visible : éoliennes entières, rotors seuls, pales, portions de pales...

Les vues dans les massifs forestiers, notamment la **forêt de Lanouée**, ne sont pas impactées (**vues fermées**).

Depuis les **bourgs**, dans les périmètres intermédiaires et éloignés, le **parc éolien** ne sera **généralement pas visible**. Avec la distance, les éoliennes seront en effet **masquées par le bâti**.

Depuis les **routes**, les **vues** sont **souvent axées sur la route par les haies** qui l'encadrent. Le regard passe entre les arbres lorsque la densité de végétation est moins grande, pour être souvent arrêté par la haie délimitant le fond de la parcelle.

Cependant, le contexte paysager comprend aussi des secteurs de plateaux offrant des **vues plus lointaines**, de même que **les hauts de versants** des vallées. C'est particulièrement vrai dans les secteurs vallonnés de l'aire d'étude où une **alternance de vues lointaines et fermées** s'organise.

Ces **vues d'ensemble** sont **composées de plusieurs plans**, créés par les ondulations du relief et la végétation. Le **parc éolien** vient alors s'inscrire en **arrière-plan**. Il crée un **nouveau point de repère**.

La **distance au parc éolien va aussi intervenir**. En s'éloignant du site éolien, la hauteur perçue des éoliennes diminue. Très vite, le moindre élément (haies, habitation...) de plus de 2 mètres de haut masque l'éolienne, raréfiant les points de vue sur le parc éolien. Les **vallées encaissées les plus éloignées** du projet ne sont **pas concernées par des vues** d'éoliennes, dont le **fond de la vallée de l'Oust**.

Dans les vues dégagées, la prégnance visuelle des éoliennes diminue en s'éloignant du parc. Les photomontages illustrent cet effet de la distance.

Selon les points et angles de vue, le parc est perçu **avec le parc existant de Plumieux / Saint-Etienne-du-Gué-de-l'Isle** (cf. partie spécifique sur les impacts cumulés).

Ainsi, à l'échelle du périmètre éloigné, les **impacts sont modérés depuis cet ensemble paysager**. Les ondulations du relief offrent des **vues lointaines sur le paysage vallonné et bocager, avec lecture de plusieurs parcs éoliens**. Le projet étudié se lit avec le parc de Mohon dans les vues depuis l'Est et l'Ouest, et celui de Plumieux/Saint-Etienne-du-Gué-de-l'Isle depuis le Nord. Depuis le Sud les vues sont limitées par la forêt de Lanouée.

Synthèse des types de vues depuis ces ensembles paysagers

Pas de vues du parc éolien sous l'influence du relief, de la végétation (boisements, bocage...), et du bâti.

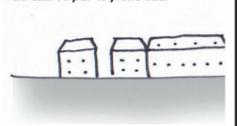
Vue cadrée par le relief



Vue fermée par la végétation

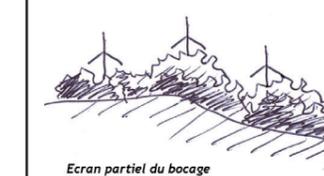


Vue cadrée par le front bâti



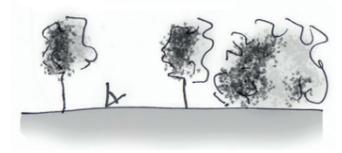
Vues du parc éolien depuis les plateaux bocagers, avec lecture du projet :

- au-dessus du front boisé dessiné par le bocage et les boisements,
- entre les arbres des haies
- en transparence des haies
- depuis les hauts de versants des vallées (vue de plateau à plateau).



Ecran partiel du bocage

Fenêtre entre la végétation



Transparence



Transparence hiver

Vue de plateau à plateau, au-dessus des vallées

