III. Analyse du projet

Méthodologie

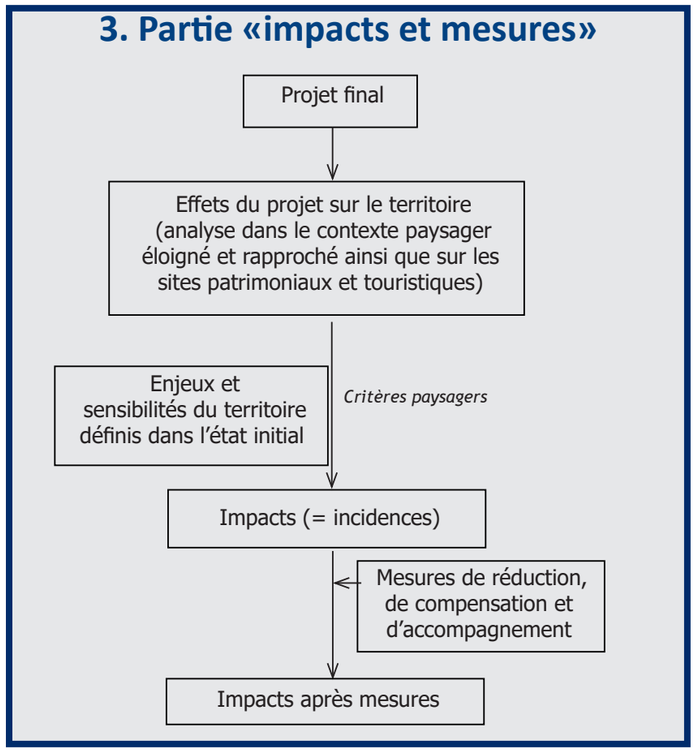


Fig. 13. Méthodologie employée dans l'analyse des impacts du volet paysager (ETD)

Le projet et ses impacts

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.

Les critères d'analyse des impacts

Comme l'analyse des sensibilités dans l'état initial, les impacts (ou incidences) 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.

Pour rappel, le mot «impact» est utilisé en synonyme du mot «incidence» dans le présent rapport. Un impact est la transposition d'un effet (conséquence objective du projet sur l'environnement) sur une échelle de valeur : à niveau d'effet égal, l'impact du projet éolien sera différent en fonction de l'enjeu et de la sensibilité du territoire définis dans l'état initial.

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),
- Les perceptions du parc depuis les sites patrimoniaux et les covisibilités avec les sites patrimoniaux (lecture du parc et du site patrimonial dans une même vue),
- La cohérence du parc avec les lignes de force du paysage,
- Les effets cumulés avec les autres parcs éoliens.

Le code couleur utilisé pour les niveaux d'impact du projet est le suivant :

Nul
Négligeable
Très faible
Faible / Faible à très faible
Modéré à faible
Modéré
Modéré à fort

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 vue 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).
- 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 et entrées 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.

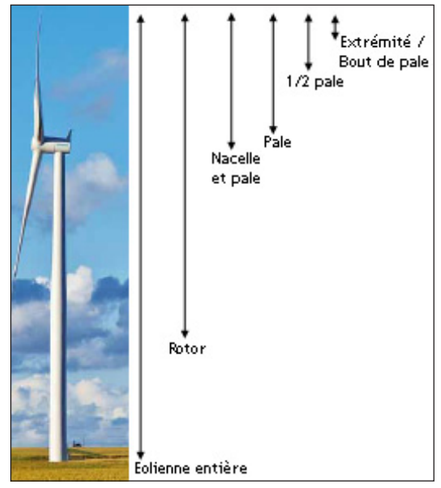


Fig. 14. Vocabulaire. Précision des termes utilisés dans les vues sur le parc éolien. Selon le lieu d'observation tout ou partie de l'éolienne sera visible (mât + rotor correspondant à l'éolienne entière, rotor, nacelle + pale ou portion de pale).

Deux outils sont utilisés :
- Le rôle d'écran visuel dû au relief et aux boisements importants est matérialisable grâce à l'**outil Zones d'Influence Visuelle** (ZIV).
- Les **photomontages** illustreront la lecture du projet depuis l'habitat et différents ensembles paysagers à des distances proches à lointaines.

III.1.Outils d'analyse des impacts du projet

III.1.1. Zones d'influence visuelle

Objectif

La Zone d'Influence Visuelle (ZIV) est une **modélisation théorique des zones depuis lesquelles tout ou partie d'un parc éolien pourrait être visible** (mât + rotor, rotor, nacelle + pale ou portion de pale).
Elle permet de donner une représentation globale de la répartition des vues potentielles sur le parc éolien et constitue en ce sens un outil d'aide à l'analyse des impacts paysagers.

Méthodologie

La ZIV du projet réalisée dans cette étude tient compte de l'altimétrie et des boisements majeurs. Elle est calculée avec le module ZIV du logiciel Windpro selon la méthode suivante :

- modélisation sous WindPro de la topographie sur le périmètre étudié à partir d'une base de données existante ;
- calcul sous WindPro du nombre d'éoliennes visibles ou de la portion d'éolienne visible en chaque point du périmètre ;
- cartographie de l'impact visuel exprimé en nombre d'éoliennes ou en hauteur apparente de l'éolienne.

Les données utilisées pour ces calculs sont les suivantes :

- Altimétrie du territoire : données BD Alti de l'IGN, avec un pas de 5 mètres ;
- Modélisation partielle de la végétation (boisements majeurs modélisés, mais bosquets et haies exclus) : données BD Forêt de l'IGN (modélisation des bois à une hauteur de 20 m pour les conifères, de 15 m pour les feuillus) ;
- Hauteur des yeux considérée : 1,6 mètres ;
- Gabarit des éoliennes : données du parc éolien étudié (180 m de hauteur totale et 117 m de diamètre de rotor pour les trois éoliennes du projet).

Résultats

Les deux cartes de ZIV du projet sont présentées sur la Carte 57, page 112 et la Carte 58, page 113.

Les secteurs colorés correspondent aux secteurs où les éoliennes du projet sont potentiellement visibles.

Carte de ZIV à hauteur totale en prenant en compte le relief et les boisements majeurs (Carte 57, page 112)

Cette carte de ZIV indique que dans les secteurs colorés, tout ou partie d'une ou plusieurs éoliennes du projet peut être visible, sans faire de différence entre la visibilité d'une éolienne entière (mât + rotor) ou d'une partie de l'éolienne (rotors, pales, portions de pales), ni entre une éolienne située à proximité de l'observateur ou à 20 km.
Ainsi, dans un secteur de visibilité théorique indiquant que toutes les éoliennes du projet sont visibles (projet dans son ensemble soit les 3 éoliennes : secteurs en bleu sur la Carte 57), l'observateur ne voit pas nécessairement chacune des éoliennes dans leur entièreté (mât + rotor).

Ces calculs réalisés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (prise en compte du relief et des boisements majeurs) donnent une **surface de visibilité potentielle maximale du projet de 41 % du territoire étudié** indépendamment des masques végétaux et bâtis ponctuels non pris en compte dans le calcul.
Depuis les autres lieux, le relief ou les boisements créent un effet d'écran visuel, le projet n'est pas visible (secteurs non colorés de la carte de ZIV).

Carte de ZIV en hauteur apparente en prenant en compte le relief et les boisements majeurs (Carte 58, page 113).

Pour ce calcul, la **valeur d'angle vertical** affichée correspond à la **hauteur apparente la plus grande parmi les éoliennes du projet visibles** depuis le point de calcul. Le résultat de ce calcul de ZIV est donc à coupler avec celui du calcul en nombre d'éoliennes.

Pour information, un angle de 10° correspond à l'angle occupé par une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue dans son entier à environ 1 km. Ainsi les angles supérieurs à 10° correspondent à des perceptions immédiates du parc éolien à moins d'1 km. En termes de correspondance d'angle, 10° correspond alors à une hauteur équivalente d'un objet d'environ 13 cm placé à bout de bras.
Parallèlement, les angles inférieurs à 1° correspondent à des perceptions lointaines du projet (> 10 km). La distance atténue en effet l'échelle des éoliennes, 1° correspond à une hauteur équivalente d'un objet d'environ 1 cm placé à bout de bras. Les valeurs d'angles faibles peuvent également être observées à des distances moindres dans le périmètre rapproché en tenant compte du relief et de la végétation, cette indication de distance théorique permet par comparaison d'évaluer l'emprise verticale (0,5° correspondant à une hauteur équivalente de 7 mm).

Analyse

Les cartes de ZIV confirment l'analyse de terrain.

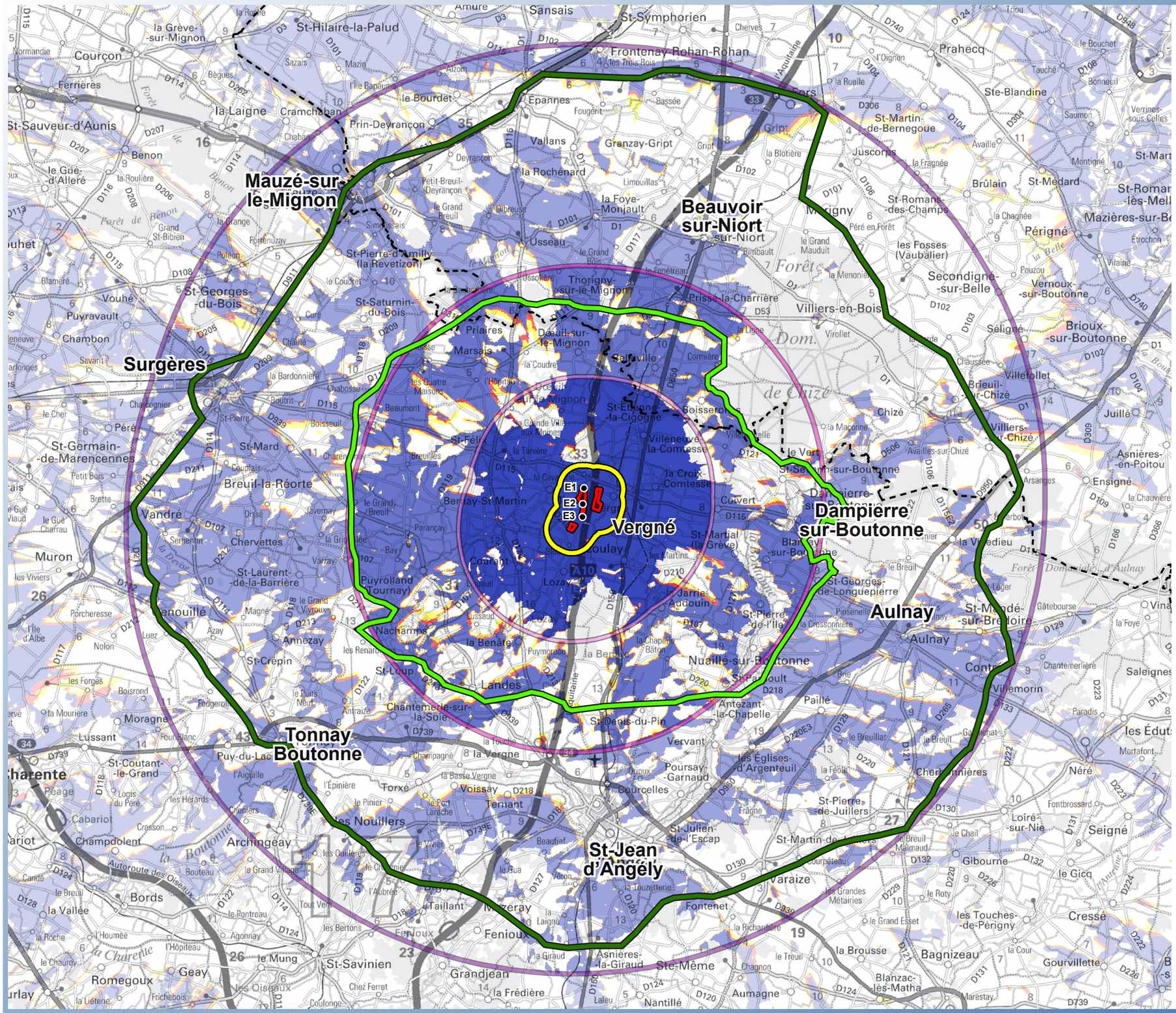
Des **vues proches à lointaines** s'organisent **depuis la plaine.** Les **secteurs éloignés et isolés par les boisements ou les ondulations du relief ainsi que les fonds de vallées** ne sont **pas ou peu concernés** par des perceptions du parc éolien **en s'éloignant** (projet non visible depuis les secteurs non colorés sur la carte). C'est le cas pour la vallée de la Boutonne et le nord-est du périmètre éloigné correspondant à la forêt de Chizé.

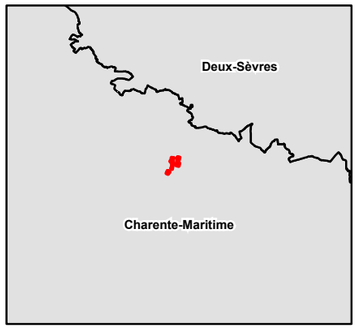
La carte de ZIV exprimée en nombre d'éoliennes informe que le **projet est principalement lu avec ses trois éoliennes** (en bleu sur la Carte 57), tant dans les vues proches que lointaines. Cela correspond aux vues ouvertes s'observant dans le paysage de la plaine.
La carte de ZIV exprimée en angle vertical indique que les perceptions des **éoliennes du projet** dans leur plus **grande emprise verticale** s'organisent à proximité dans le **périmètre immédiat** (en rouge et orange sur la carte : angle vertical supérieur à 10° et 5°).
Dans le coeur du périmètre rapproché, le projet est perçu dans un angle vertical compris entre 3° et 5° (en jaune sur la carte) à proximité du projet, et entre 1° et 3° (en vert foncé sur la carte) en s'éloignant à des distances d'environ 3 km et plus.
En s'éloignant dans le périmètre rapproché (à des distances de plus de 5 km environ) et dans le périmètre éloigné, la distance et les plans intermédiaires créés par les ondulations du relief et les boisements vont atténuer l'échelle des éoliennes (angle vertical inférieur à 1°, en vert clair et bleu sur la carte). **Dans le périmètre éloigné, les valeurs d'angle vertical sont inférieures à 1°.**

Limites

L'information de la ZIV est à nuancer. La carte de Zones d'Influence Visuelle majore en effet les secteurs de visibilité potentielle sur les éoliennes, le calcul ne prenant en compte que le relief et les boisements majeurs. Tout autre élément haut peut aussi fermer localement la vue le parc éolien (tout ou partie du parc): bosquets, haies, arbres isolés et éléments bâtis. C'est particulièrement le cas depuis les bourgs.
Dans les vues lointaines à très lointaines, les conditions météorologiques et les éléments du paysage (végétation, bâti, relief) proches de l'observateur joueront un rôle important dans la perception du parc éolien (nébulosité et écran visuel). La distance interviendra aussi dans la perception, la prégnance visuelle des éoliennes diminuant en s'éloignant du parc. Les photomontages illustrent cet effet de la distance.
Ainsi les secteurs de la carte de ZIV sont bien à lire comme des secteurs «de vues potentielles» des éoliennes. Les informations apportées par cette cartographie sont à croiser avec les données des phases de terrain et des photomontages. Un photomontage réalisé à partir d'une photographie avec le contexte paysager réel du point de vue est plus précis que la carte de ZIV. **Si la carte de ZIV indique d'où le projet est potentiellement visible, les photomontages précisent comment le projet est perçu** (échelle des éoliennes, emprise visuelle du parc dans la vue...).

ZIV DU PROJET À HAUTEUR TOTALE





énergies et territoires développement

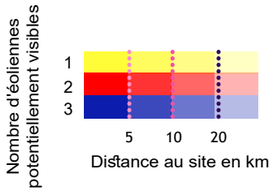
- Eoliennes du projet
- Zone d'implantation potentielle

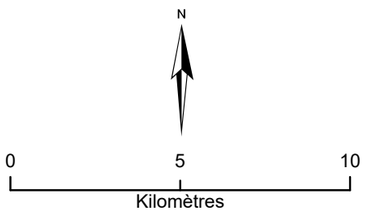
Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné

Distances au site
- de 5 km
- de 10 km
- de 20 km

---- Limite départementale

ZIV à hauteur totale (180m)
(prise en compte du relief et des boisements majeurs uniquement)

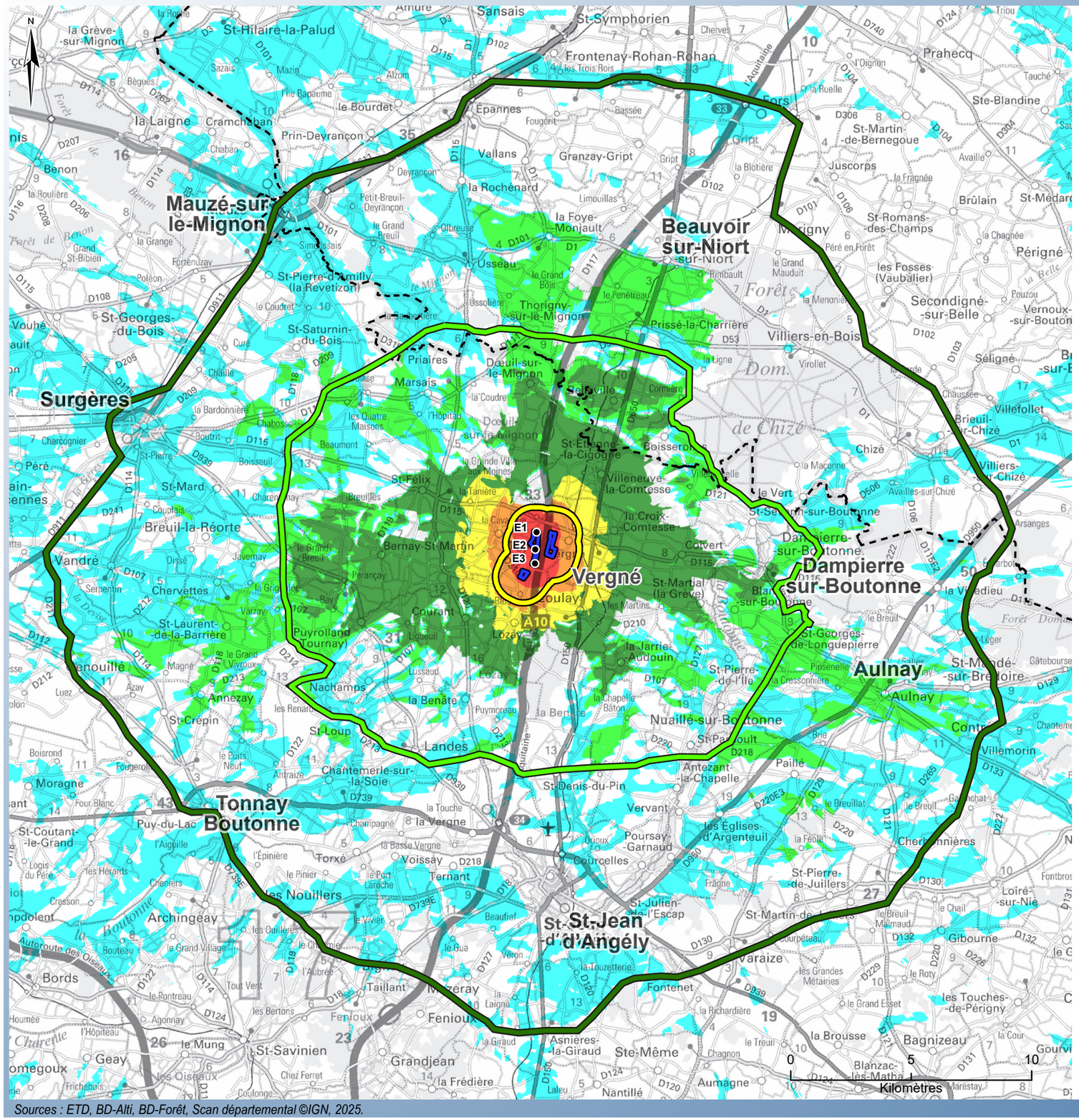




Sources : ETD, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 57. Zone d'influence visuelle du projet à hauteur totale

ZIV DU PROJET EN HAUTEUR APPARENTE



- Eoliennes du projet
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude

- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné

---- Limite départementale

ZIV hauteur apparente du projet
Calcul réalisé avec le logiciel Windpro avec 3 éoliennes du projet d'une hauteur d'éolienne de 180 m en bout de pales, en prenant en compte le relief et les boisements majeurs. Résultat représentant l'angle vertical maximal obtenu.

Angle vertical maximal en degré

- 0,0 - 0,1
- 0,1- 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 3,0
- 3,0 - 5,0
- 5,0 - 10,0
- > 10,0

Application au projet
L'angle vertical occupé par le projet s'atténue avec la distance.
Théoriquement sans considérer le rôle visuel du relief et de la végétation qui intervient dans la lecture réelle de l'emprise verticale d'une éolienne, un angle de 10° correspond à l'angle occupé par une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue dans son entier à environ 1 km.
Ainsi, les angles supérieurs à 10° correspondent à des perceptions immédiates du parc éolien à moins d'un kilomètre.
Parallèlement, selon ces mêmes considérations théoriques, les angles inférieurs à 0,5° correspondent à des perceptions très lointaines d'une éolienne (à plus de 20,6 km). Les valeurs d'angles faibles peuvent également être observées à proximité du projet en tenant compte du relief et de la végétation, cette indication de distance théorique permet par comparaison d'évaluer l'emprise verticale (0,5° correspondant à une hauteur équivalente de 7 mm).

Angle	Pour un objet placé à bout de bras cet angle correspond à une hauteur équivalente d'un objet de :	Distance à l'éolienne correspondant à cet angle vertical pour une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue théoriquement dans son entier (mât + rotor) sans considérer le rôle du relief et de la végétation
10°	13,2 cm	1,0 km
5°	6,6 cm	2,1 km
3°	3,9 cm	3,4 km
1°	1,3 cm	10,3 km
0,5°	7 mm	20,6 km
0,1°	1 mm	103,1 km

Sources : ETD, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 58. Zone d'influence visuelle du projet en hauteur apparente

III.1. Outils d'analyse des impacts du projet

III.1.2. Photomontages

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 et d'avoir une représentation du projet c'est à dire pouvoir lire sa géométrie, son échelle et son emprise dans le paysage.

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 différents périmètres d'étude.

Les photomontages sont réalisés par ETD à l'aide du logiciel Windpro à partir de photographies réalisées à focale 50 mm avec une résolution de 18 Méga pixels. Le modèle d'éoliennes du projet utilisé pour les photomontages est de 180 m de hauteur totale avec un rotor de 117 m de diamètre et un mât de 120 m. Les éoliennes du projet ont été orientées en cohérence avec les parcs éoliens localisés à proximité du projet. Les simulations tiennent compte de la date, de l'heure et des conditions météorologiques pour le rendu des éoliennes (éclairage). Les photomontages illustrent les intervisibilités avec les parcs éoliens voisins (parcs existants, accordés, en instruction, en réinstruction, cf. précision de l'inventaire éolien page 123).

La méthodologie utilisée est conforme au dernier guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres d'octobre 2020. Les photomontages sont notamment présentés dans un angle de 120° découpés en trois photographies de 40° au format paysage.

Prises de vue

Les photographies ont été faites lors de plusieurs sorties terrain entre 2023 et 2025 dont certaines à feuilles tombées afin de présenter l'impact maximal.

Limites

Le photomontage s'avère 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 visualisations et de mécanismes de mise au point différents, optiques ou figuratifs, entre l'oeil humain et l'appareil photo. L'oeil 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 au format A3 paysage dans un angle de 40° avec indication de la distance de lecture orthoscopique (cf. Note méthodologique page suivante).
- 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 pour être le plus proche possible de la vision humaine (cf. note explicative ci-après).
- les photomontages présentés ont été réalisés avec l'aide d'un outil informatique spécialisé (WindPro). Les points des prises de vue, les éoliennes et les points de contrôles nécessaires au calage des prises de vue ont été positionnés sur un modèle numérique de terrain.

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 l'appareil photo fixé sur un trépied pour conserver l'horizontale dans le panorama. Les photographies sont prises à focale 50mm et avec une résolution de 18 Méga pixels.
L'appareil est 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

Introduction

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. Au-delà des formulations abstraites, cette conservation de la perception terrain lors de la lecture d'une photographie est régie par une simple règle géométrique : la lecture orthoscopique d'une photographie. Quelques rappels :

Champ de vision de la prise de vue: la focale

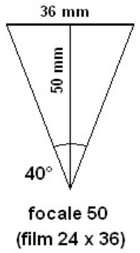


Figure 1 - La focale définit le champ de vision de la photo

La focale d'une prise de vue détermine l'angle du champ de vision de la photographie. Par exemple, pour le standard de film 24x36, la focale 50 mm détermine un angle de champ de vision horizontal de 40°.

Ainsi la vue d'un paysage avec un champ de vision supérieur à 40° nécessitera plusieurs photos de focale 50 mm (assemblage de type panoramique).

Angle de lecture de la photo : la distance de lecture orthoscopique

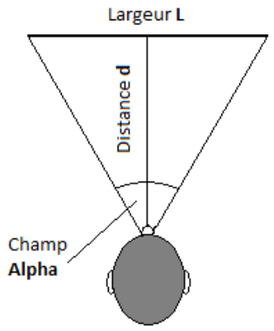


Figure 2 - La distance de lecture d'une photo définit l'angle de lecture

Pour une largeur donnée de la photographie, la distance de lecture de cette photographie va également définir un champ de vision et un angle de lecture.

La perception de l'œil sur le terrain est conservée lorsque l'angle de lecture de la photographie coïncide avec l'angle du champ de vision de la photo (même projection) : c'est la lecture orthoscopique de la photographie.

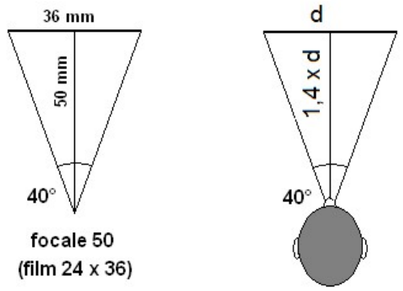


Figure 3 - Conservation de l'angle du champ de vision = perception terrain conservée

Par exemple, la perception terrain d'une seule photo prise en focale 50 (angle de vision de 40°) est conservée lorsque la distance de lecture est de 1,4 fois la largeur de l'image (soit une distance de lecture de 56 cm pour un support A3 paysage).

Angle de lecture retenu pour les photomontages : 40°

La présentation des photomontages est constituée de plusieurs images, chacune correspondant à un angle de champ de vision de 40° correspondant à l'angle de vision d'une seule photographie prise en focale 50 mm.
Cet angle de 40° est conforme aux préconisations du guide de l'étude d'impact des parcs éoliens -volet paysage (octobre 2020).

Note : taille des objets sur l'image

La distance de lecture d'un photomontage dans les conditions de la conservation de la perception terrain (c'est-à-dire en projection) définit également la taille d'un objet sur l'image, laquelle se calcule par le théorème de Thalès :

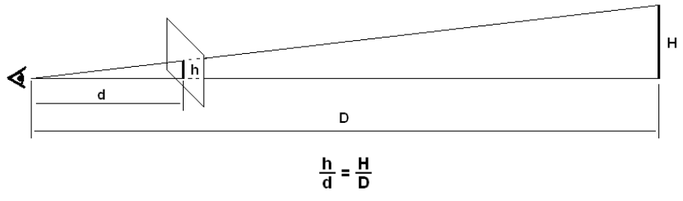


Figure 4 – Taille des objets sur l'image en projection

Ainsi, en fonction de l'éloignement et selon la distance de lecture prévue, la taille de l'éolienne sur le photomontage est donnée par le tableau suivant :

Distance de lecture orthoscopique du photomontage	Eolienne de 180 m de hauteur totale	
	Éloignement de l'éolienne	Taille de l'éolienne sur le photomontage
35 cm 35 cm	5 000 m 1 000 m	1.3 cm 6.3 cm
60 cm 60 cm	5 000 m 1 000 m	2.2 cm 10.8 cm
100 cm 100 cm	5 000 m 1 000 m	3.6 cm 18 cm

Figure 5 – Taille d'une éolienne sur le photomontage

Les photomontages du projet éolien

Le standard 40° sur un support A3 paysage
Les photomontages sont constitués de plusieurs images, chacune correspondant à un angle de champ de vision de 40° et chacune destinée à être imprimées sur un format A3 paysage prévu pour une distance de lecture orthoscopique de 56 cm.
Ces photomontages à 40° peuvent également être lus sur tout autre support (écran notamment). Il convient alors d'appliquer une distance de lecture égale à 1,4 fois la largeur de l'image.

Panoramiques
Pour chaque point de photomontage, un panoramique élargi dans un angle de 120° (sauf exception) est présenté au format A3. Il complète les photomontages à 40° dans l'objectif de rendre compte du contexte paysager du projet (avec perte de la projection orthoscopique et réduction de la taille des objets par rapport à la perception terrain de ces objets obtenue pour le photomontage à 40°).

Photomontages à 360°
Des photomontages sont réalisés à 360°. Ils sont alors présentés en 3 panoramas à 120° pour l'état initial, le photomontages silhouettes et le photomontage projet.

Présentation des photomontages du projet
Tous les photomontages du projet sont présentés dans une annexe spécifique «carnet de photomontages», avec l'état initial, le photomontage avec les silhouettes des éoliennes et le photomontage dans un angle de 120°, et le photomontage découpé en 3 images à 40° (cf. exemple page suivante).

Dans le volet paysager, les photomontages panoramiques à 120° sont repris pour illustrer les différentes thématiques. Se reporter au carnet de photomontages pour avoir l'ensemble des images et le photomontage en perception terrain (dans un angle de 40° sur un format A3 paysage à lire à une distance de 56 cm).

Méthodologie : planches de présentation des photomontages du projet dans le carnet en annexe

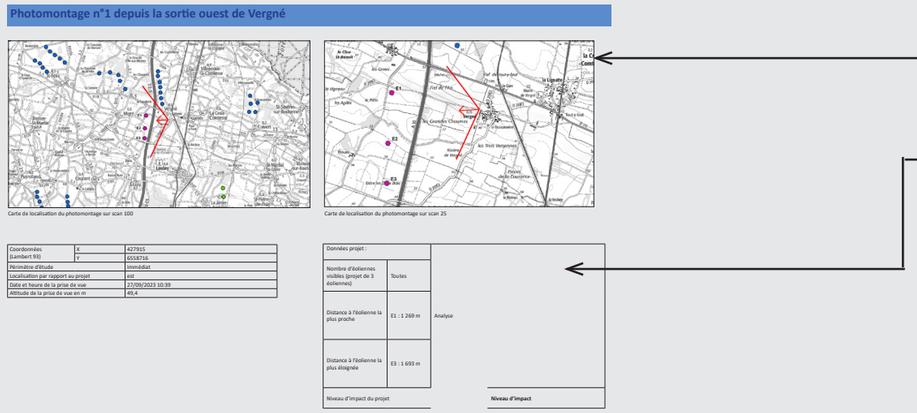
La même mise en page est appliquée pour tous les photomontages, avec présentation de l'état initial, du photomontage avec les silhouettes et du photomontage avec les éoliennes.

Numéro et nom du photomontage

Informations sur le photomontage

Un tableau concentrant les caractéristiques du point de photomontage :
- Données du point de vue (coordonnées, altitude en mètre...)
- Périmètre d'étude,
- Distance à l'éolienne du projet la plus proche et la plus éloignée.

Planche 1 : localisation du photomontage et analyse



Cartes de localisation

Carte large localisant le point de photomontage sur scan 100 et carte localisant précisément le point sur scan 25.

Commentaire :

analyse du photomontage et de l'impact du projet avec indication du niveau d'impact selon le code couleur ci-contre.

Nul
Négligeable
Très faible
Faible / Faible à très faible
Modéré à faible
Modéré
Fort

code couleur utilisé

2- Image Photomontage du projet avec les silhouettes
(dans un angle de 120°)

Cette image a pour objectif de localiser le projet et tous les parcs éoliens existants, accordés, en instruction compris dans l'angle de 120° du photomontage sans tenir compte des masques visuels du relief, de la végétation, du bâti. Le projet et les parcs sont ainsi dessinés par dessus la photographie. Les éoliennes sont représentées par leur silhouettes avec un code couleur attribué à chaque statut :

En rose : projet étudié
En bleu : parcs existants
En vert : parcs accordés
En jaune : parcs en instruction
En orange : parcs en réinstruction

Le nom des parcs est aussi indiqué. Cette image permet de localiser le projet lorsque les éoliennes sont majoritairement masquées par le relief, la végétation ou le bâti, et d'identifier les parcs visibles présents sur le photomontage du projet (image 3).

Planche 2 : état initial, silhouettes et photomontages dans un angle de 120°



1-Image Etat initial
(dans un angle de 120°)

Chaque point de photomontage est accompagné d'une photographie de son état initial, c'est-à-dire avant toute implantation d'éoliennes du projet. L'état initial comprend les parcs éoliens existants et accordés lorsqu'ils sont visibles. Les parcs accordés mais non construits sont ajoutés via windpro sur la photographie de l'état initial.

3- Image Photomontage du projet
(dans un angle de 120° découpé ensuite en 3 x 40°)

Ce photomontage comprend le projet et les parcs éoliens existants, accordés et en instruction visibles dans l'angle de vue. Le nom des éoliennes visibles du projet est indiqué.

Planches 3,4 et 5 : photomontage du projet en 3 images à 40°



Photomontage du projet en 3 images à 40°

Le photomontage à 120° est découpé en 3 images dans un angle de 40°. Chacune est présentée sur une page dans l'objectif de représenter la perception terrain (en appliquant une distance de lecture égale à 1,4 fois la largeur de l'image soit 56 cm pour un A3 paysage).

Chaque image à 40° comprend les mêmes données que le photomontage à 120° : le projet et les parcs éoliens existants, accordés et en instruction visibles dans l'angle de vue, avec indication du nom des éoliennes visibles du projet.

Liste et cartes de localisation des photomontages

N° photomontage	Localisation du photomontage	Objectif	Projet	Impact du projet	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche (m)	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	Périmètre d'étude	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude (m)	Date de prise de vue
1	Sortie ouest Vergné	habitat proche	**Projet à environ 1,3 km en une ligne de trois éoliennes dans le paysage ouvert de la plaine, avec autres parcs éloignés en arrière-plan.**	**Modéré**	E1	1269	E3	1693	immédiat	427915	6558716	49	27/09/2023 10:39
2	Centre bourg Vergné	habitat proche	**Projet à environ 1,5 km non visible, masqué par le bâti.**	**Nul**	E1	1496	E3	1806	immédiat	428126	6558615	48	27/09/2023 15:29
3	Entrée Nord Vergné	route et habitat proche, vue depuis est	**Projet à environ 1,4 km en une ligne de trois éoliennes dans le paysage ouvert de la plaine, avec autres parcs éloignés en arrière-plan.**	**Modéré**	E1	1457	E3	2015	immédiat	428124	6558968	57	04/02/2024 10:02
4	RD115 mairie Vergné	route et habitat proche, vue depuis nord est	**Projet à environ 2 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné, en arrière-plan de la trame arborée de la plaine.**	**Modéré à faible**	E1	2014	E3	2379	rapproché	428676	6558809	56	27/09/2023 10:08
5	RD107 à proximité de l'A10 au sud	autoroute et route, vue depuis sud	**Projet à environ 1,7 km entre les parcs existants de Migré et de Villeneuve Vergné dans le paysage ouvert de la plaine.**	**Modéré**	E3	1725	E1	3008	rapproché	426780	6555938	67	26/09/2023 15:07
6	Sortie Ouest Blouc	route et habitat proche, vue depuis sud	**Projet à environ 1,3 km regroupé et en avant-plan du parc existant de Villeneuve Vergné**	**Modéré**	E3	1293	E1	2505	immédiat	425914	6556555	43	26/09/2023 15:27
7	La Pouillère	route et habitat proche, vue depuis sud ouest	**Projet à environ 1 km en avant-plan et prolongeant le parc de Villeneuve Vergné, en étant plus proche que ce parc.**	**Modéré**	E3	1063	E1	1824	immédiat	425544	6557507	37	26/09/2023 15:46
8	Nord Thouars	route et habitat proche, vue depuis ouest	**Projet en vue immédiate à environ 0,5 km prolongeant le parc de Villeneuve Vergné en étant plus proche que ce parc. Projet perçu dans sa plus large emprise nord/sud dans cette vue depuis l'ouest.**	**Modéré à fort**	E2	481	E1	997	immédiat	426152	6558090	35	26/09/2023 18:10
9	RD115 sortie Est la Cavaterie	route et habitat proche	**Projet en vue immédiate à environ 0,5 km, occupant une faible emprise dans cette vue depuis le nord.**	**Modéré**	E1	542	E3	1812	immédiat	426882	6559442	44	25/09/2023 08:00
10	Eglise de Migré	habitat proche, vue depuis ouest	**Projet à environ 1,6 km lu par E1 en arrière-plan du bâti et des arbres (pales, nacelle), autres parcs non visibles**	**Faible**	E1	1592	E3	1976	rapproché	425075	6558913	37	04/02/2025 13:49
11	RD210 sortie Est Migré	route et habitat proche, vue depuis ouest	**Projet à environ 1,2 km en arrière-plan de la trame arborée, autres parcs non visibles**	**Modéré**	E1	1247	E3	1662	rapproché	425425	6558831	38	25/09/2023 18:19
12	RD150 Sud la Lignatte	route et habitat proche, vue depuis est	**Projet à environ 2,4 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné, en arrière-plan de la trame arborée de la plaine.**	**Modéré à faible**	E1	2410	E3	2541	rapproché	429019	6558420	51	27/09/2023 10:55
13	La Croix Comtesse	route et habitat proche, vue depuis est	**Projet à environ 3 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné, en arrière-plan du bâti et des arbres du lieu-dit La Lignatte.**	**Modéré à faible**	E1	2925	E3	3349	rapproché	429583	6559170	54	27/09/2023 14:53
14	RD107 sortie Ouest Loulay	route et habitat proche, vue depuis sud est	**Projet à environ 2,4 km regroupé et en avant-plan du parc existant de Migré.**	**Modéré à faible**	E3	2347	E1	3486	rapproché	427837	6555660	64	26/09/2023 10:57
15	Sud Lozay	route et habitat proche, patrimoine covisibilité avec église MH de Lozay, vue depuis sud	**Projet à environ 3 km peu visible en arrière-plan de la trame arborée du bourg, pas de covisibilité directe avec l'église.**	**Très faible**	E3	3023	E1	4271	rapproché	425511	6554832	74	04/02/2025 14:22
16	Place église lozay	habitat proche et patrimoine église MH de Lozay, vue depuis sud	**Projet à environ 2,5 km très peu visible (pales d'une éolienne).**	**Négligeable**	E3	2512	E1	3773	rapproché	425787	6555275	67	04/07/2025 08:23

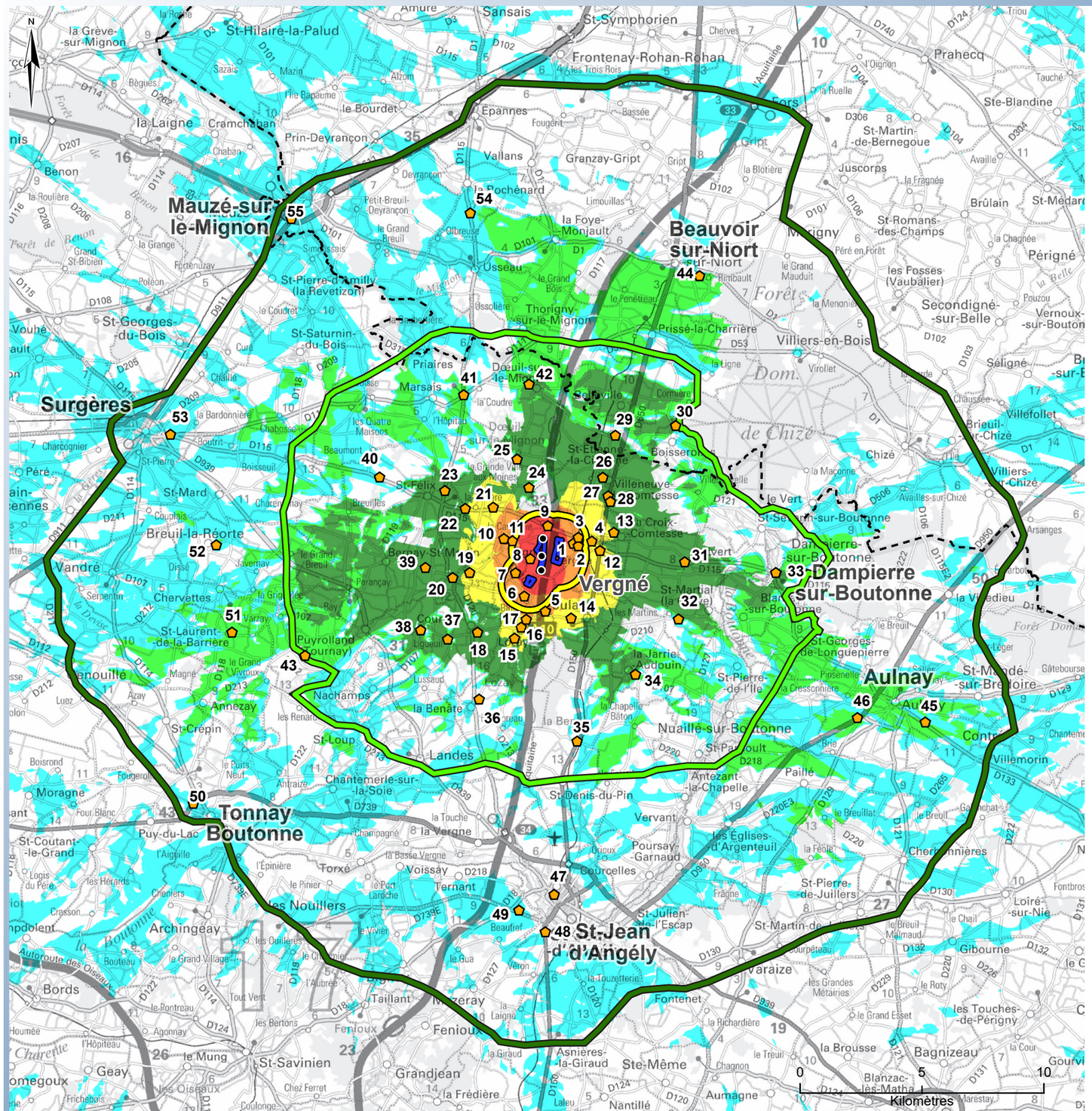
N° photomontage	Localisation du photomontage	Objectif	Projet	Impact du projet	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche (m)	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	Périmètre d'étude	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude (m)	Date de prise de vue
17	Sortie Nord Lozay	route et habitat proche, vue depuis sud	**Projet à environ 2,1 km regroupé et en avant-plan du parc existant de Villeneuve Vergné**	**Modéré à faible**	E3	2141	E1	3411	rapproché	425983	6555602	54	04/02/2025 14:41
18	Courant	route et habitat proche, vue depuis sud-ouest	**Projet à environ 3,7 km regroupé et en avant-plan du parc existant de Villeneuve Vergné**	**Faible**	E3	3671	E1	4709	rapproché	423988	6555071	62	04/02/2025 14:52
19	La Flamancherie	habitat proche, vue depuis ouest	**Projet à environ 3 km dans le prolongement du parc existant de Villeneuve Vergné en étant plus proche projet en arrière-plan des arbres.**	**Faible**	E3	2934	E1	3318	rapproché	423666	6557528	31	04/02/2025 14:36
20	Marnay	route et habitat proche, vue depuis ouest	**Projet à environ 3,6 km dans le prolongement du parc existant de Villeneuve Vergné en étant plus proche dans la vue ouverte sur la plaine.**	**Faible**	E3	3637	E1	4034	rapproché	422976	6557316	31	04/02/2025 16:23
21	RD115 la Petite Tanière	route et habitat proche, vue depuis nord ouest	**Projet à environ 2,4 km dans le prolongement sud des parcs de Migré et de Villeneuve Vergné, en arrière-plan de la trame arborée de la plaine, avec d'autres parcs plus lointains au sud-est.**	**Modéré**	E1	2388	E3	3218	rapproché	424640	6560207	46	03/02/2025 17:23
22	RD115 la Grande Tanière	route et habitat proche, vue depuis nord ouest	**Projet à environ 3,4 km dans le prolongement sud des parcs de Migré et de Villeneuve Vergné dans la vue ouverte sur la plaine, avec d'autres parcs plus lointains au sud-est.**	**Modéré**	E1	3403	E3	3993	rapproché	423488	6560158	62	25/09/2023 17:48
23	RD120 Est St Félix	route et habitat proche, vue depuis nord ouest	**Projet à environ 4,5 km en arrière-plan des bois (lecture de pales et rotors), avec des parcs plus lointains en arrière-plan au sud-est.**	**Faible**	E1	4468	E3	5108	rapproché	422644	6560888	74	25/09/2023 18:51
24	Les Chaumes	habitat proche, vue depuis nord	**Projet à environ 2,2 km en arrière-plan des bois (rotors, pales) dans le prolongement du parc existant de Villeneuve Vergné en s'en distinguant.**	**Faible**	E1	2167	E3	3424	rapproché	426149	6561048	50	03/02/2025 16:45
25	RD210 Sud Grande Ville aux Moines	habitat proche, vue depuis nord	**Projet à environ 3,4 km très peu visible, masqué par les bois.**	**Négligeable à nul**	E1	3400	E3	4629	rapproché	425615	6562177	62	03/02/2025 18:54
26	Place église Villeneuve la Comtesse	habitat et patrimoine église MH, vue depuis nord-est	**Projet à environ 3,5 km non visible, masqué par le bâti.**	**Nul**	E1	3505	E3	4553	rapproché	429135	6561433	50	27/09/2023 11:34
27	Sortie Sud Villeneuve la Comtesse	route et habitat proche, vue depuis nord-est	**Projet à environ 3,2 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné, en arrière-plan du bâti et des bois qui limitent sa perception (rotor, pales, portions de pales - projet principalement lu par une éolienne)**	**Très faible**	E1	3190	E3	4085	rapproché	429346	6560675	52	04/02/2025 09:27
28	Nord château Villeneuve la Comtesse	vue depuis patrimoine et covisibilité, château MH, vue depuis nord-est	**Projet à environ 3 km non visible, masqué par la végétation et le bâti.**	**Nul**	E1	3155	E3	3983	rapproché	429447	6560435	53	04/07/2025 08:55
29	Proximité église St Etienne la Cigogne	habitat et patrimoine église MH, vue depuis nord-est	**Projet à environ 5 km dans le paysage ouvert de la plaine, en arrière-plan du parc existant de Villeneuve Vergné.**	**Faible**	E1	5153	E3	6285	rapproché	429644	6563150	62	27/09/2023 08:55
30	GRP Ouest forêt de Chizé	tourisme-randonnée, vue depuis nord-est	**Projet à environ 7 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné en arrière-plan des bois.**	**Très faible**	E1	7142	E3	8083	rapproché	432124	6563551	68	04/02/2025 09:07
31	Coivert	route et habitat, vue depuis est	**Projet à environ 6 km dans l'alignement et le prolongement sud du parc existant de Villeneuve Vergné dans la vue ouverte sur la plaine.**	**Faible**	E2	5891	E1	5913	rapproché	432499	6557966	34	04/02/2025 10:46
32	Eglise St Martial	patrimoine église MH, vue depuis est / sud est	**Projet très peu visible à environ 6 km (portions de pales d'une éolienne au travers des arbres)**	**Négligeable à nul**	E3	5995	E1	6486	rapproché	432237	6555620	60	04/02/2025 12:14
33	Eglise Dampierre sur Boutonne	patrimoine église MH, vue depuis est	**Projet à environ 9,6 km non visible, masqué par la végétation et le relief.**	**Nul**	E3	9641	E1	9674	rapproché	436237	6557526	46	04/02/2025 11:17
34	Eglise la Jarrie Audouin	habitat et patrimoine église MH, vue depuis le sud est	**Projet à environ 5,8 km non visible, masqué par la végétation et le bâti.**	**Nul**	E3	5794	E1	6768	rapproché	430477	6553350	77	05/02/2025 12:07

N° photomontage	Localisation du photomontage	Objectif	Projet	Impact du projet	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche (m)	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	Périmètre d'étude	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude (m)	Date de prise de vue
35	RD150 Nord Essouvert	habitat et route, vue depuis sud	**Projet à environ 7,2 km non visible masqué par le relief et les bois**	**Nul**	E3	7209	E1	8464	rapproché	428078	6550598	51	04/02/2025 13:23
36	La Benâte	habitat et route, vue depuis sud	**Projet à environ 6 km, non visible masqué par le relief**	**Nul**	E3	5897	E1	7110	rapproché	424054	6552332	76	04/02/2025 14:00
37	Chapelle Ste Radegonde	patrimoine, vue depuis le sud ouest	**Projet à environ 4,8 km en arrière-plan des arbres de la plaine et dans le prolongement du parc de Villeneuve Vergné. Projet principalement lu par E3, avec les 2 autres éoliennes au travers des arbres.**	**Très faible**	E3	4785	E1	5701	rapproché	422766	6554786	61	04/02/2025 15:02
38	Ligueuil	route et habitat proche, vue depuis sud ouest	**Projet à environ 5,5 km dans le prolongement du parc existant de Villeneuve Vergné, en arrière-plan du talus bordant la route.**	**Très faible**	E3	5526	E1	6271	rapproché	421663	6555164	51	04/02/2025 15:18
39	St Martin de la Coudre	route et habitat proche, vue depuis ouest	**Projet à environ 4,7 km en arrière-plan de la trame arborée, principalement lu par E2. E1 et E3 au travers des arbres.**	**Très faible**	E3	4753	E1	4971	rapproché	421845	6557735	33	04/02/2025 18:07
40	Ouest St Félix	route, vue depuis ouest	**Projet à environ 7 km non visible masqué par le relief**	**Nul**	E1	7150	E3	7636	rapproché	419968	6561443	50	03/02/2025 17:42
41	Carrefour RD111-RD120 Est de Marsais	route et habitat, vue depuis nord ouest	**Projet à environ 6,7 km en arrière-plan des bois (lecture des pales) et du parc existant de Migré.**	**Très faible à négligeable**	E1	6717	E3	7844	rapproché	423421	6564825	59	25/08/2023 19:31
42	Doeuil sur le Mignon	habitat et patrimoine église MH, vue depuis nord	**Projet à environ 6,3 km entre les parcs de Villeneuve Vergné et de Migré en étant plus éloigné.**	**Très faible**	E1	6335	E3	7617	rapproché	426109	6565254	46	05/02/2025 17:24
43	Eglise Puyrolland	patrimoine tourisme, église MH, vue depuis sud ouest	**Projet à environ 10,3 km dans le prolongement du parc existant de Villeneuve Vergné dans le paysage ouvert de la plaine au nord-est (hors du panorama vers l'ouest sur les marais de la Trézence).**	**Faible**	E3	10302	E1	10875	rapproché	416918	6554126	56	27/09/2023 17:43
44	Moulin Rimbault	patrimoine tourisme, vue depuis nord est	**Projet à environ 12,5 km en arrière-plan et groupé avec le parc de Villeneuve Vergné, tous deux en arrière-plan du parc de la Minée les Fougères dans la vue ouverte sur la plaine.**	**Très faible**	E1	12538	E3	13696	éloigné	433097	6569708	87	27/09/2023 12:22
45	RD133 Est Aulnay	route, patrimoine, covisibilité avec église MH-Unesco, vue depuis sud est	**Projet à environ 17 km très peu visible en arrière-plan des arbres (portions de pales d'une éolienne), hors de l'axe visuel sur l'église.**	**Négligeable**	E3	16966	E1	17421	éloigné	442366	6551392	57	26/09/2023 09:31
46	Sud Aulnay	route-habitat-covisibilité avec église MH-Unesco, vue depuis sud est	**Projet à environ 14,3 km dans l'ensemble éolien existant de la plaine dans le nord-ouest de cette vue ouverte, hors de l'axe visuel sur Aulnay et son église.**	**Faible à très faible**	E3	14341	E1	14873	éloigné	439586	6551574	76	04/07/2025 07:31
47	St Jean d'Angély-panorama depuis clocher abbaye	patrimoine tourisme église MH-Unesco, vue depuis sud	**Projet à environ 13,4 km non visible masqué par le relief**	**Nul**	E3	13356	E1	14644	éloigné	427136	6544308	43	29/09/2023 17:40
48	Entrée sud St Jean Angély	patrimoine covisibilité avec église MH-Unesco, vue depuis sud	**Projet à environ 15 km non visible masqué par le relief**	**Nul**	E3	14879	E1	16169	éloigné	426779	6542775	28	26/09/2023 18:19
49	D739e Sud St Jean Angély	patrimoine-route-vue depuis sud covisibilité avec église MH-Unesco, vue depuis sud	**Projet à environ 14 km très peu visible (portions de pales) masqué par le relief**	**Négligeable**	E3	14021	E1	15314	éloigné	425690	6543661	29	27/09/2023 10:21
50	Tonnay Boutonne	route et habitat - vue lointaine depuis sud ouest	**Projet à environ 17 km très peu visible sous l'effet du relief et de la végétation, groupé en arrière-plan du parc existant de Nachamps Courant.**	**Négligeable**	E3	17206	E1	18014	éloigné	412320	6548050	28	05/02/2025 14:29
51	Eglise St Laurent de la Barrière	patrimoine église MH, vue depuis ouest	**Projet à environ 13 km peu visible (pales, rotors) dans l'arrière-plan des parcs des Groies de Parançay et des Chênaies Hautes.**	**Très faible à négligeable**	E3	12942	E1	13326	éloigné	413914	6555077	23	05/02/2025 15:29
52	Eglise Breuil la Réorte	patrimoine église MH, vue depuis ouest	**Projet à environ 13,4 km non visible masqué par les bois**	Nul	E2	13356	E1	13405	éloigné	413265	6558652	52	05/02/2025 15:15
53	RD115 sortie Est Surgères	route-habitat-vue lontaine depuis ouest	**Projet à environ 16 km non distinguable masqué par le relief et la végétation**	Nul	E1	15870	E3	16198	éloigné	411378	6563199	38	27/09/2023 18:36
54	Sud la Rochenard	route et habitat - vue depuis nord	**Projet à environ 13,7 km dans l'ensemble éolien existant de la plaine dans cette vue ouverte**	**Très faible**	E1	13669	E3	14918	éloigné	423696	6572286	46	05/02/2025 16:55
55	Mauzé sur le Mignon	route-habitat-vue lontaine depuis nord ouest	**Projet à environ 16,7 km très peu visible, masqué par le relief et la végétation**	**Négligeable à nul**	E1	16687	E3	17678	éloigné	416342	6572053	22	05/02/2025 16:27

Tableau 12. Liste des photomontages

La localisation des photomontages a été définie suite à l'état initial (phase de terrain, analyse) et en tenant compte de la répartition des secteurs de ZIV du projet.
La carte ci-dessous localise les photomontages sur la carte de ZIV du projet.

ZIV DU PROJET EN HAUTEUR APPARENTE ET PHOTOMONTAGES



- Eoliennes du projet
- Photomontage et son numéro
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude

- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné
- Limite départementale

ZIV hauteur apparente du projet
Calcul réalisé avec le logiciel Windpro avec 3 éoliennes du projet d'une hauteur d'éolienne de 180 m en bout de pales, en prenant en compte le relief et les boisements majeurs. Résultat représentant l'angle vertical maximal obtenu.

Angle vertical maximal en degré

- 0,0 - 0,1
- 0,1- 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 3,0
- 3,0 - 5,0
- 5,0 - 10,0
- > 10,0

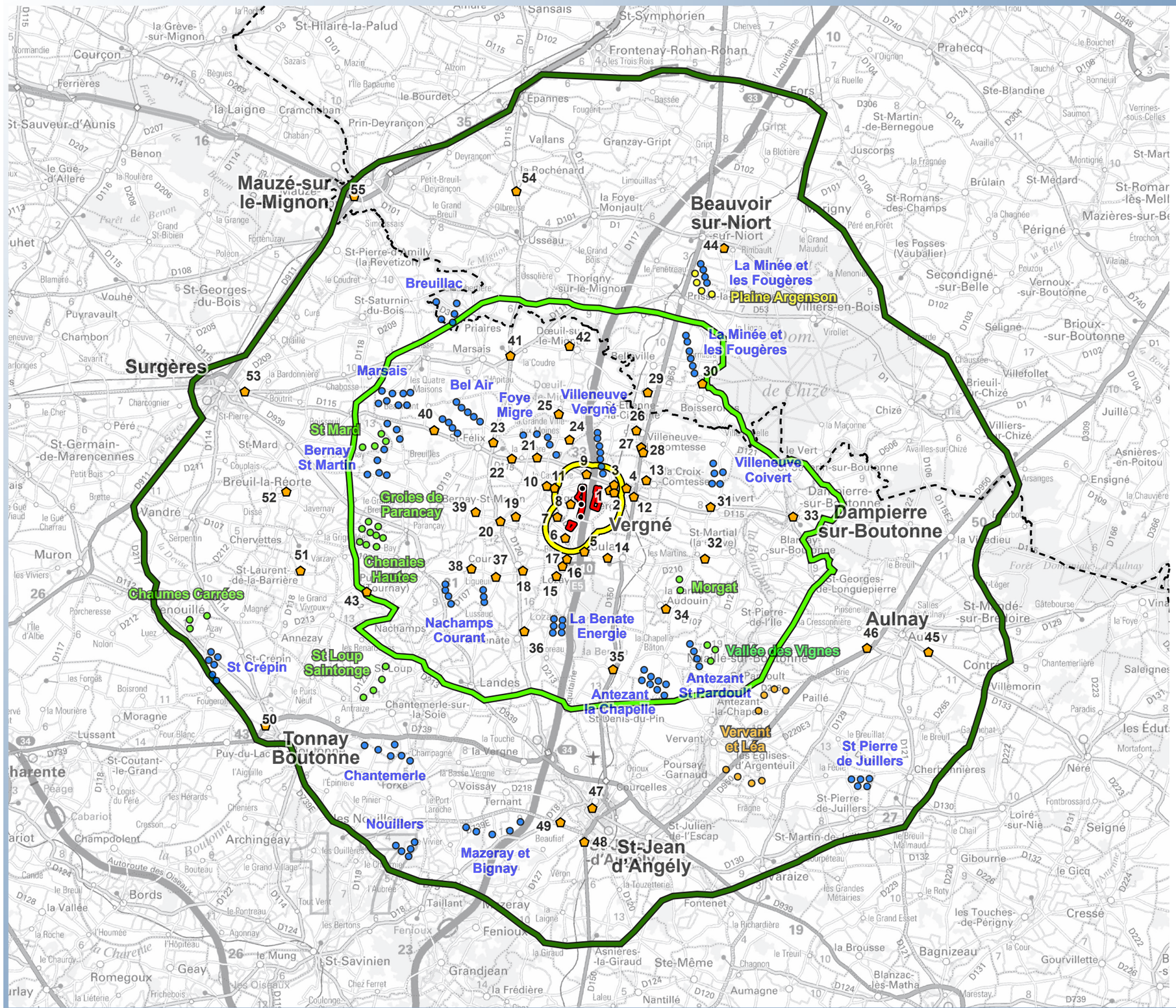
Application au projet
L'angle vertical occupé par le projet s'atténue avec la distance.
Théoriquement sans considérer le rôle visuel du relief et de la végétation qui intervient dans la lecture réelle de l'emprise verticale d'une éolienne, un angle de 10° correspond à l'angle occupé par une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue dans son entier à environ 1 km.
Ainsi, les angles supérieurs à 10° correspondent à des perceptions immédiates du parc éolien à moins d'un kilomètre.
Parallèlement, selon ces mêmes considérations théoriques, les angles inférieurs à 0,5° correspondent à des perceptions très lointaines d'une éolienne (à plus de 20,6 km). Les valeurs d'angles faibles peuvent également être observées à proximité du projet en tenant compte du relief et de la végétation, cette indication de distance théorique permet par comparaison d'évaluer l'emprise verticale (0,5° correspondant à une hauteur équivalente de 7 mm).

Angle	Pour un objet placé à bout de bras cet angle correspond à une hauteur équivalente d'un objet de :	Distance à l'éolienne correspondant à cet angle vertical pour une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue théoriquement dans son entier (mât + rotor) sans considérer le rôle du relief et de la végétation
10°	13,2 cm	1,0 km
5°	6,6 cm	2,1 km
3°	3,9 cm	3,4 km
1°	1,3 cm	10,3 km
0,5°	7 mm	20,6 km
0,1°	1 mm	103,1 km

Sources : ETD, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 59. ZIV du projet en hauteur apparente et photomontages

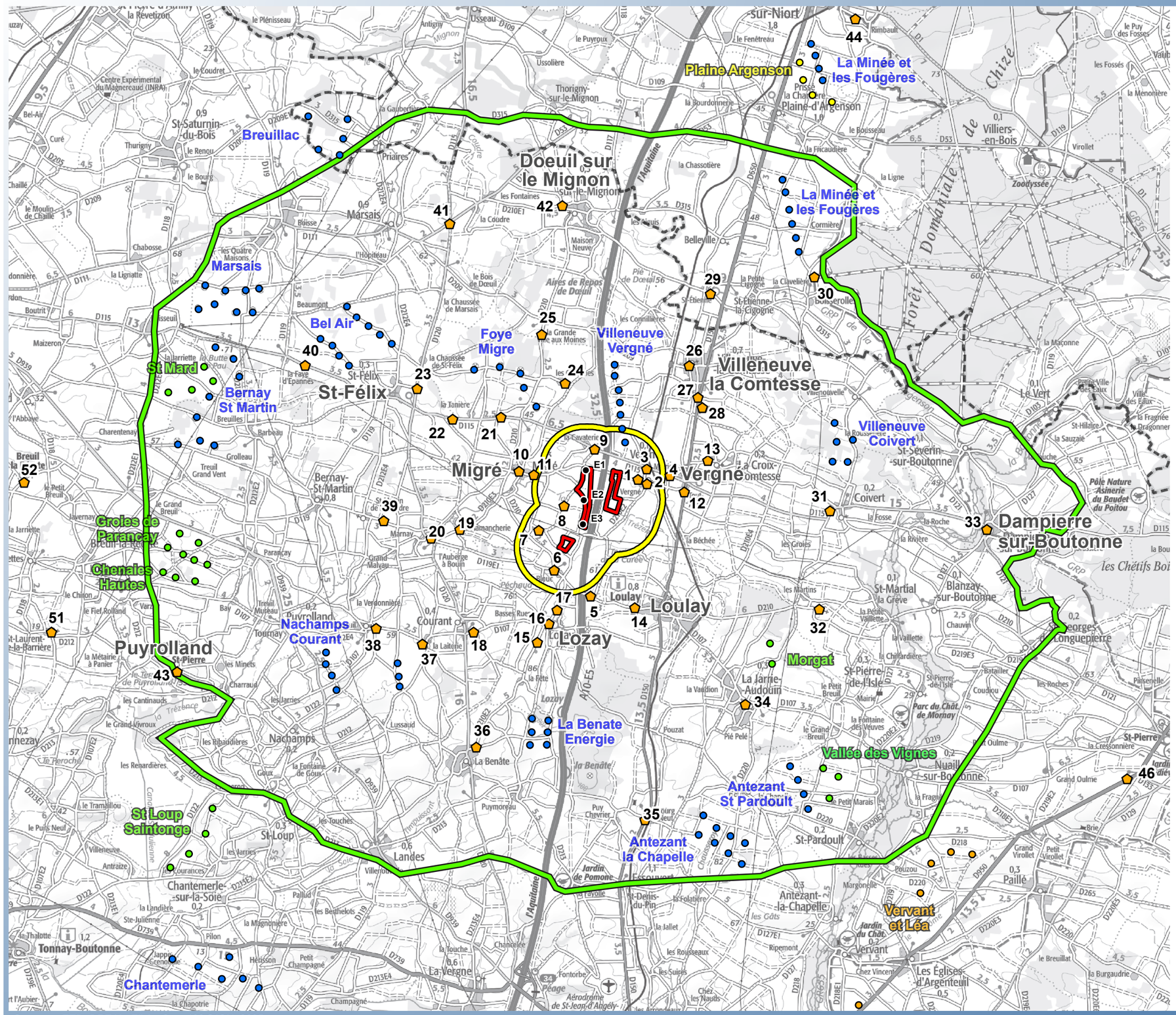
LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ

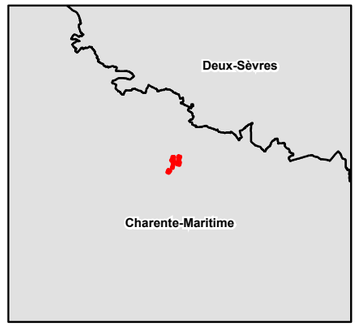


Sources : ETD, DREAL, Elicio, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 60. Localisation des photomontages dans le périmètre éloigné

LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ





- Eoliennes du projet
- Photomontage et son numéro
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché

---- Limite départementale

Contexte éolien
- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction
- Parc en réinstruction

N

0 2 4
Kilomètres

Sources : ETD, DREAL, Elicio, Scan100 ©IGN, 2025.

Carte 61. Localisation des photomontages dans le périmètre rapproché

III.1. Outils d’analyse des impacts du projet

III.1.3. Outils d’analyse des effets cumulés éoliens

Inventaire

Selon l’arrêté du 30 Décembre 2011, l’étude d’impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d’autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l’étude d’impact :
- Ont fait l’objet d’un document d’incidence au titre de l’article R214-6 et d’une enquête publique (projets « loi sur l’eau » ou IOTA) ;
- Ont fait l’objet d’une étude d’impact au titre du code de l’environnement et pour lesquels un avis de l’autorité administrative de l’Etat compétente en matière d’environnement a été rendu public.

En dehors de l’éolien, la recherche de tels projets a été menée (source: étude d’impact globale). Il y a un effet cumulé paysager de ces projets d’aménagement avec le projet éolien résidant dans l’évolution du contexte paysager notamment en lien avec le développement des énergies renouvelables, plusieurs projets photovoltaïques étant inventoriés (projet agrivoltaïque sur la commune de Saint-Félix à environ 4 km au nord-ouest seul projet avec un avis de la MRAE de 2025, centrale photovoltaïque au sol de la zone d’activités des Combes de Surgères à environ 17 km etc). Les intervisibilités entre le projet éolien et les projets photovoltaïques restent ponctuelles, avec un impact faible à négligeable, nul pour les projets éloignés.

L’analyse des effets cumulés s’est concentrée sur les effets avec les parcs éoliens. La carte ci-après localise le projet et les parcs éoliens présents dans l’aire d’étude.
Les **deux parcs les plus proches** sont celui de **Villeneuve Vergné à environ 1,2 km au nord/nord-est et celui de Migré au nord-ouest à environ 1,9 km**. Les **autres parcs** sont **éloignés du projet d’environ 5 km et plus.**

Le nombre d’éoliennes du parc en réinstruction de Vervant et Léa a été vérifié auprès du porteur de projet et est de 8 éoliennes. Cet inventaire des parcs éoliens réalisé en juillet 2025 (données DREAL, Elicio - juillet 2025) a été vérifié en octobre 2025 pour la finalisation de l’étude (données DREAL : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/carte-des-projets-eoliens-a10214.html). Aucun nouveau parc en instruction n’est présent dans le périmètre éloigné.

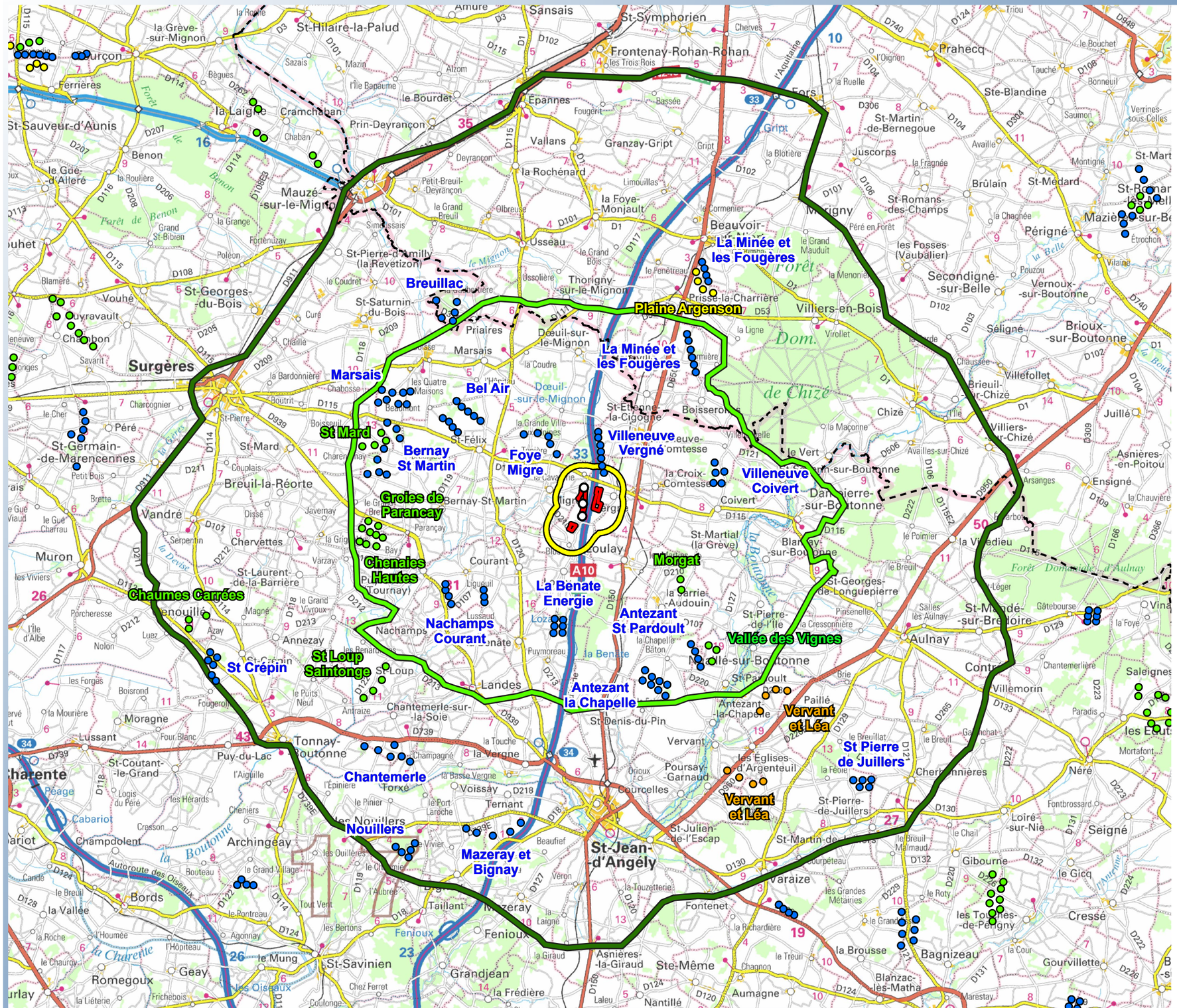
Département	Nom du parc	Statut du parc	Nombre d'éoliennes	Périmètre d'étude	Distance au projet en km	Diamètre de rotor en m	Hauteur moyeu en m	Hauteur totale en m
17	VILLENEUVE VERGNE	Construit	7	immédiat	1,2	114	79	136
17	FOYE-MIGRE	Construit	5	rapproché	1,9	92,5	79,75	126
17	LA BENÂTE ENERGIE	Construit	6	rapproché	4,8	82	79	120
17	NACHAMPS-COURANT	Construit	7	rapproché	5,5	113	93,5	150
17	BEL AIR (SAINT FELIX)	Construit	9	rapproché	5,5	100	100	150
17	VILLENEUVE COIVERT	Construit	5	rapproché	5,9	114	93	150
79	LA MINEE ET LES FOUGERES	Construit	10	rapproché	7,3	112	94	150
17	ANTEZANT-LA-CHAPELLE	Construit	8	rapproché	7,5	100	80	130
17	ANTEZANT SAINT-PARDOULT	Construit	4	rapproché	7,6	131	99,5	165
17	BERNAY ST MARTIN	Construit	8	rapproché	8,6	77	80	118,5
17	MARSAIS	Construit	8	rapproché	8,8	90	105	150
79	BREUILLAC	Construit	5	éloigné	9,6	131	114,5	180
17	CHANTEMERLE	Construit	6	éloigné	13,3	131	114,5	180
17	MAZERAY ET BIGNAY	Construit	5	éloigné	14,1	90	80	125
17	NOUILLERS	Construit	5	éloigné	16,6	71	97	132,5
17	ST PIERRE DE JUILLERS	Construit	5	éloigné	17,1	92,5	80	126,25
17	SAINT CREPIN	Construit	6	éloigné	17,7	77	78	116,5
17	MORGAT	Accordé	2	rapproché	5,3	155	122,5	200
17	VALLEE DES VIGNES	Accordé	3	rapproché	8,2	150	125	200
17	CHENAIES HAUTES	Accordé	7	rapproché	9,0	130	115	180
17	ST MARD	Accordé	4	rapproché	9,2	130	115	150
17	GROIES DE PARANCAY	Accordé	2	rapproché	9,2	136	112	180
17	ST LOUP SAINTONGE	Accordé	4	éloigné	11,1	114	93	150
17	CHAUMES CARREES	Accordé	3	éloigné	17,5	131	114,5	180
79	PLAINE D'ARGENSON	En instruction	4	éloigné	10,5	136	112	180
17	VERVANT & LEA	En réinstruction	8	éloigné	11,6	117	91,5	150

Tableau 13. Liste des parcs éoliens dans le périmètre d’étude (source : DREAL, Elicio)

Suite à la demande de compléments en date du 22 juin 2026 il est précisé que :
- Les parcs des Chaumes carrées et des Groies de Parrancay figurent comme «autorisés» dans le tableau ci-contre et la carte page suivante mais ils sont à lire comme «construits». Néanmoins, ce changement de statut ne modifie pas le rendu des photomontages ni l’analyse, puisque, comme expliqué dans la méthodologie, les parcs autorisés mais non construits sont ajoutés via le logiciel Windpro sur la photographie de l’état initial. Donc, qu’ils soient construits ou autorisés, les parcs apparaissent sur l’état initial et sont donc pris en compte de la même manière.
- Le parc éolien de Plaine d’Argenson localisé au nord-est à environ 10 km est considéré «en instruction» puisqu’à ce jour, il n’a fait l’objet d’aucun arrêté préfectoral d’autorisation ou de refus. L’enquête publique a eu lieu du 25 septembre 2023 au 13 novembre 2023. Depuis, la Préfecture des Deux-Sèvres ne mentionne aucune évolution sur son site internet. Le fait qu’il soit considéré comme «en instruction» est donc maximisant pour l’étude des effets cumulés. De plus dans le cas d’un contentieux administratif sur ce projet de la Plaine d’Argenson, entre le dépôt du projet de la Trézence et son autorisation, le parc éolien de la Plaine d’Argenson et les effets cumulés seront bien pris en compte.

Les impacts visuels cumulés du projet et des autres parcs éoliens ont été étudiés à l’aide des photomontages et de calculs d’indices effets cumulés associés à des cartes de répartition des angles éoliens.

CONTEXTE ÉOLIEN ET PROJET


Breuillac
La Minée et les Fougères
Plaine Argenson
La Minée et les Fougères
Marsais
Bel Air
St Mard
Bernay St Martin
Villeneuve Vergné
Foye Migre
Villeneuve Coivert
Groies de Parancay
Chenaies Hautes
Chaumes Carrées
St Crépin
St Loup Saintonge
La Benate Energie
Nachamps Courant
Antezant St Pardoult
Vallée des Vignes
Antezant la Chapelle
Vervant et Léa
St Pierre de Juillers
Vervant et Léa
Chantemerle
Nouillers
Mazeray et Bignay
Morgat
Surgères
St-Jean-d'Angély
Villeneuve-la-Comtesse
Frontenay-Rohan-Rohan
Mauzé-sur-le-Mignon
Saint-Hilaire-la-Palud
Saint-Sauveur-d'Aunis
Ferrières
la Laigne
Cramchaban
Prin-Deyrançon
Benon
le Gué-d'Alleré
Granzay-Gript
la Rochénard
la Foye-Monjault
Usseau
St-Pierre-d'Amilly (la Revetizon)
Thorigny-sur-le-Mignon
Villiers-en-Bois
Secondigné-sur-Belle
Vernoux-sur-Boutonne
Périgné
Brioux-sur-Boutonne
Prahecq
Ste-Blandine
St-Martin-de-Bernegoue
Juscorps
St-Romans-des-Champs
Brûlain
St-Médard
Vouhé
St-Georges-du-Bois
Puyravault
Charbon
Marsais
Doeuil-sur-le-Mignon
St-Saturnin-du-Bois
Priaires
Prissé-la-Charrière
les Fosses (Vaubalier)
Séligné
Villefollet
Brieuil-sur-Chizé
Chizé
Villiers-sur-Chizé
Juillé
Asnières-en-Poitou
Ensigné
St-Germain-de-Marencennes
Breuil-la-Réorte
Vandré
Chervettes
St-Laurent-de-la-Barrière
Muron
Romegoux
Geay
St-Savinien
Fenioux
Grandjean
Asnières-la-Giraud
Ste-Même
Nantillé
Aumagne
Blanzac-lès-Matha
Bagnizeau
la Brousse
Gourvillette
Cressé
Varaize
Fontenet
Gibourne
le Gicq
Loire-sur-Nie
Seigné
St-Julien-de-l'Escap
St-Martin-de-Coux
Courpeteau
Courcelles
Poursay-Garnaud
les Églises-d'Argenteuil
St-Pierre-de-Juillers
Cherbonnières
Néré
Vervant
St-Denis-du-Pin
Antezant-la-Chapelle
Paillé
Villemorin
Aulnay
St-Mandé-sur-Brédoire
St-Georges-de-Longuepierre
Nuaillé-sur-Boutonne
Landes
Chantemerle-sur-la-Soie
Tonnay-Boutonne
Puy-du-Lac
St-Coutant-le-Grand
Archingeay
Bords
la Vallée
Taillant
Mazeray
Asnières-la-Giraud
Ste-Même
Aulnay
Saleignes
les Eduts
Mortafont
Fontbrossard
Gâtebourse
Montigné
Verrines-sous-Celles
Saumon
Bonneuil
Tauché
Ste-Blandine
Prahecq
Triou
Sansais
St-Symphorien
Cherves
Fors
Gript
la Blotière
la Fragnée
Availle
Pérignè
Mazières-sur-Bé
Étrochon
Vilaine
Pouzou
la Chagnée
le Cormenier
Péré en Forêt
la Ménonie
le Grand Mauduit
la Ligne
Virollet
Chaussée
Villiers-sur-Chizé
Asnières-en-Poitou
Arsanges
Availles-sur-Chizé
le Vert
la Maconne
la Croix-Comtesse
Coivert
Dampierre-sur-Boutonne
St-Martial (la Grève)
Blanzay-sur-Boutonne
le Poimier
la Vallée
Chantemerlière
Paradis
Saleignes
Mortafont
Fontbrossard
Néré
Seigné
Cherbonnières
Gibourne
le Gicq
Cressé
Bagnizeau
la Brousse
Gourvillette
Blanzac-lès-Matha
Aumagne
Nantillé
Asnières-la-Giraud
Ste-Même
Grandjean
Fenioux
Taillant
Mazeray
Varaize
Fontenet
Bords
la Vallée
Archingeay
Champdolent
Cabariot
Lussant
Moragne
Chantemerle
Nouillers
Mazeray et Bignay
St-Jean-d'Angély
Tonnay-Boutonne
Puy-du-Lac
St-Coutant-le-Grand
Chaumes Carrées
St Crépin
St Loup Saintonge
Nachamps Courant
La Benate Energie
Antezant St Pardoult
Vallée des Vignes
Antezant la Chapelle
Vervant et Léa
St Pierre de Juillers
Vervant et Léa
Morgat
Chenaies Hautes
Groies de Parancay
Villeneuve Vergné
Foye Migre
Villeneuve Coivert
Bernay St Martin
St Mard
Bel Air
Marsais
La Minée et les Fougères
Plaine Argenson
La Minée et les Fougères
Breuillac
Mauzé-sur-le-Mignon
Frontenay-Rohan-Rohan
Saint-Hilaire-la-Palud
Surgères

Outil d'analyse des effets cumulés : carte de ZIV cumulée

Une carte de Zones d'Influence Visuelle cumulée du projet est réalisée avec les deux parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré qui sont les plus proches du projet.

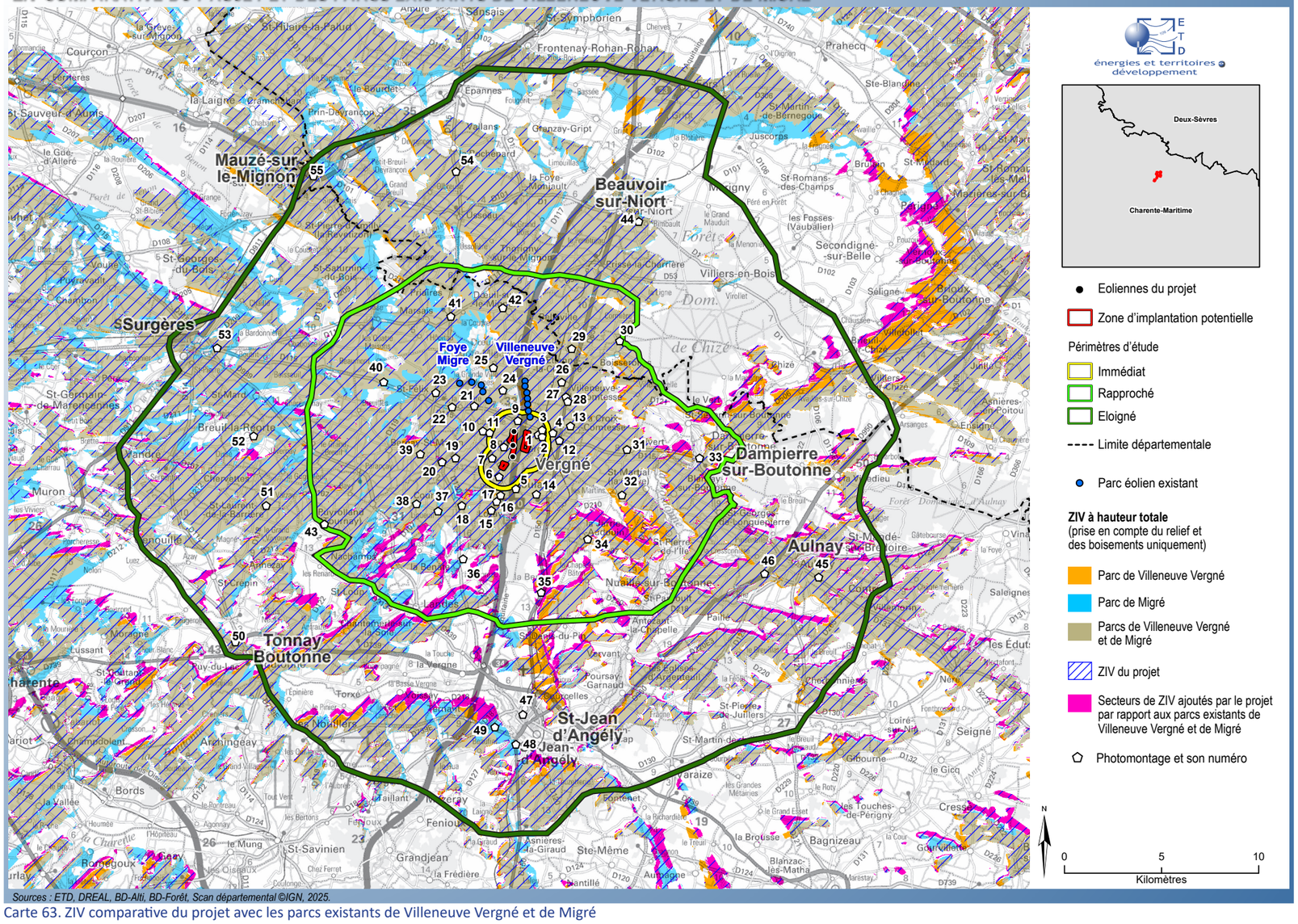
Cette carte est obtenue en superposant les secteurs de ZIV du projet et ceux des deux parcs existants. Elle représente les lieux depuis lesquels le projet et ces parcs sont potentiellement visibles :

- en orange : secteurs de ZIV du parc existant de Villeneuve Vergné seul sans le parc existant de Migré,
- en bleu: secteurs de ZIV du parc existant de Migré seul sans le parc existant de Villeneuve Vergné,
- en marron : secteurs de ZIV des deux parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré,
- en hachuré bleu : secteurs de ZIV du projet de la Trézence superposés aux ZIV des parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré,
- en rose : secteurs de ZIV du projet ajoutés par rapport aux ZIV des parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré.

Cette carte de ZIV cumulée indique que le **projet** est **perçu quasiment** depuis les **mêmes lieux que les deux parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré** (secteurs en hachuré bleu par dessus les zones en marron, bleu et orange sur la carte ci-contre).

Les secteurs de ZIV ajoutés par le projet par rapport à ces deux parcs existants (en rose sur cette carte) sont localisés dans la plaine principalement dans la moitié sud du périmètre rapproché et éloigné, correspondant à la localisation du projet au sud des deux parcs existants et par conséquent avec le projet plus proche de l'observateur.
Ces **secteurs de ZIV ajoutés par le projet restent ponctuels et dans le prolongement des secteurs de ZIV du projet avec l'un ou ces deux parcs existants.**
Ainsi le projet n'ajoute qu'une très faible surface de ZIV par rapport à ces deux parcs existants (secteurs en rose sur la carte représentant 2,8 % du territoire étudié).
En complément, ces secteurs de ZIV ajoutés par le projet sont superposés à la carte de ZIV en hauteur apparente du projet (Carte 64, page 126) afin de préciser que ces secteurs de ZIV ajoutés correspondent à des vues du projet dans une emprise verticale réduite qui est de moins de 1° (en vert clair < 1°; en bleu < 0,5° et en en blanc < 0,1°).
Comme noté dans la méthodologie de réalisation de ce type de cartographies ZIV, le calcul ne prend pas en compte le bâti et la végétation ponctuelle qui interviennent aussi dans l'organisation des vues en jouant des effets de masque notamment dans les vallées. Ainsi l'étendue des secteurs de ZIV est à nuancer y compris pour les secteurs de ZIV ajoutés pour le projet.
Il faut de plus considérer que les **vues sur les autres parcs éoliens** présents dans le périmètre éloigné sont **à ajouter** (parcs non pris en compte dans le calcul de la ZIV ici).

ZIV COMPARATIVE DU PROJET ET DES PARCS EXISTANTS DE VILLENEUVE VERGNÉ ET DE MIGRÉ



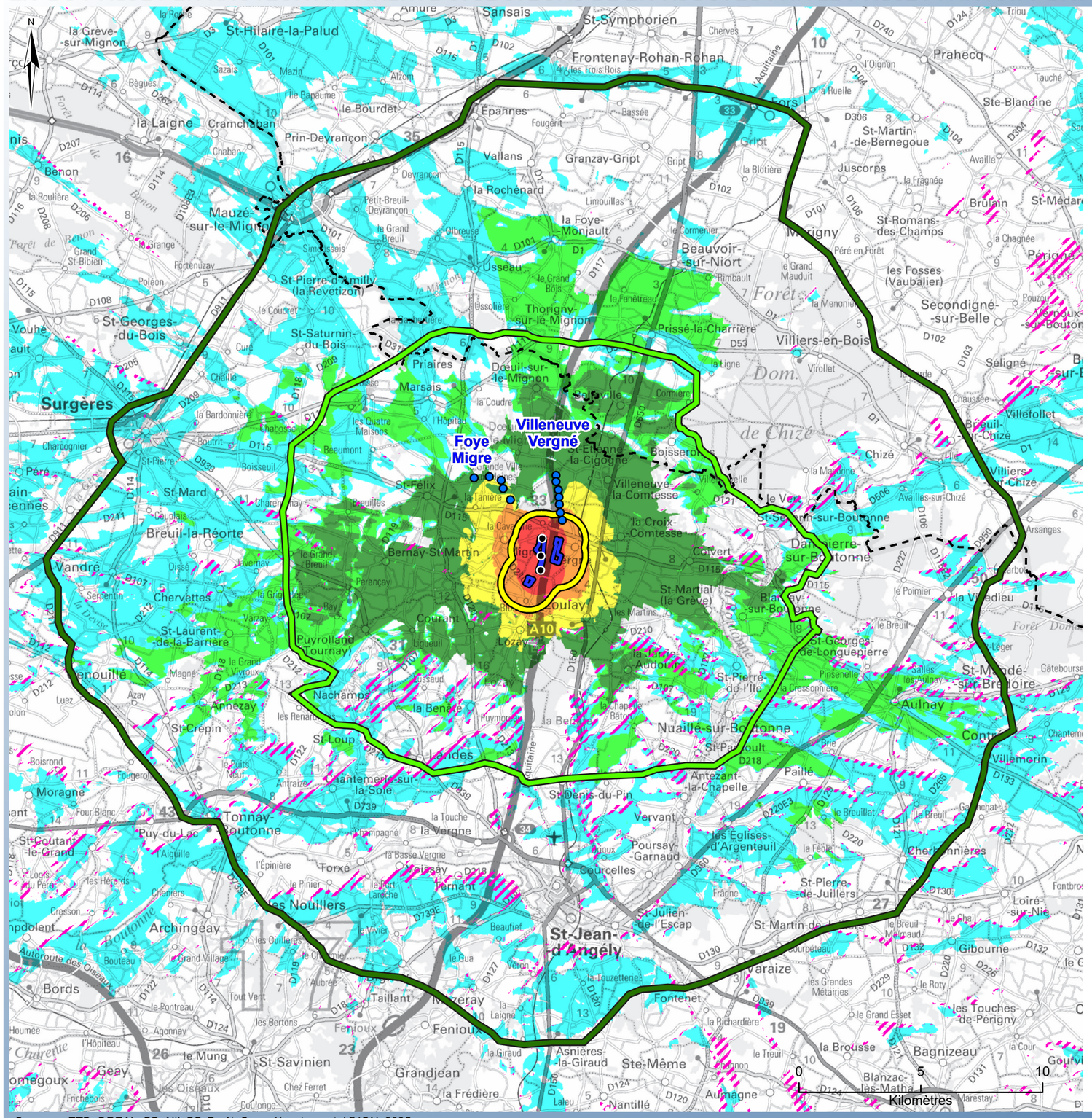
Sources : ETD, DREAL, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 63. ZIV comparative du projet avec les parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré

Synthèse de l'analyse de la ZIV cumulée :

Le projet n'est pas ou très rarement perçu seul, la présence des parcs proches de Villeneuve Vergné et de Migré induisant la perception du projet depuis les mêmes lieux que ces parcs et dans le paysage éolien existant. Le projet n'induira pas ou très ponctuellement de nouveau lieu de perception d'éoliennes par rapport à ces deux parcs proches, et le cas échéant il sera de faible emprise et également perçu avec un ou plusieurs des autres parcs présents dans le périmètre d'étude.
Les photomontages rendent compte de la perception réelle du projet avec les autres parcs éoliens dans le paysage.

ZIV DU PROJET EN HAUTEUR APPARENTE et SECTEURS DE ZIV AJOUTÉS PAR LE PROJET PAR RAPPORT AUX PARCS DE VILLENEUVE VERGNÉ ET DE MIGRÉ



- Eoliennes du projet
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné
- Limite départementale

- Parc éolien existant
- Secteurs de ZIV ajoutés par le projet par rapport aux parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré

ZIV hauteur apparente du projet
calcul réalisé avec le logiciel Windpro avec 3 éoliennes du projet d'une hauteur d'éolienne de 180 m en bout de pales, en prenant en compte le relief et les boisements majeurs. Résultat représentant l'angle vertical maximal obtenu.

Angle vertical maximal en degré
- 0,0 - 0,1
- 0,1- 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 3,0
- 3,0 - 5,0
- 5,0 - 10,0
- > 10,0

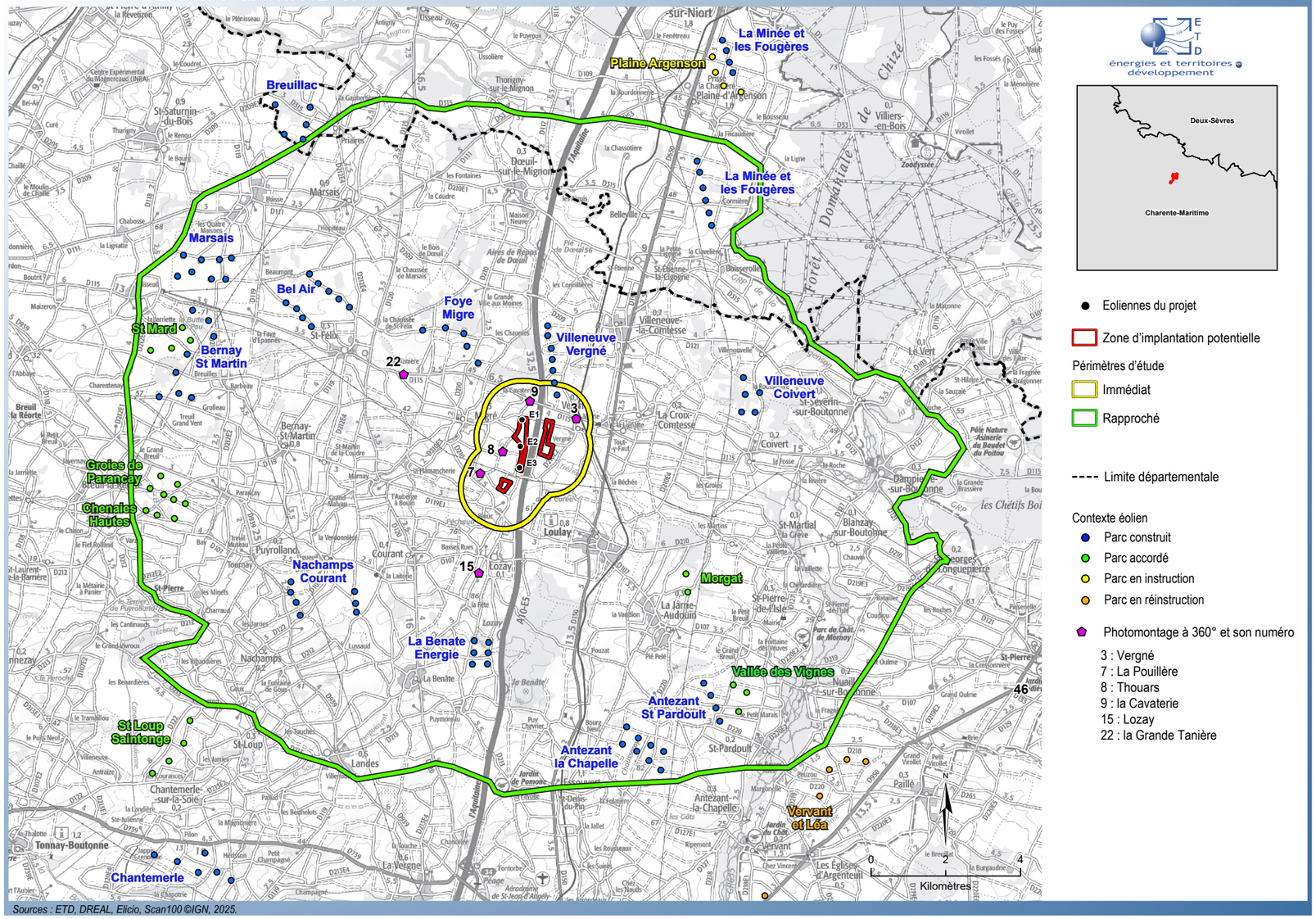
Application au projet
L'angle vertical occupé par le projet s'atténue avec la distance.
Théoriquement sans considérer le rôle visuel du relief et de la végétation qui intervient dans la lecture réelle de l'emprise verticale d'une éolienne, un angle de 10° correspond à l'angle occupé par une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue dans son entier à environ 1 km.
Ainsi, les angles supérieurs à 10° correspondent à des perceptions immédiates du parc éolien à moins d'un kilomètre.
Parallèlement, selon ces mêmes considérations théoriques, les angles inférieurs à 0,5° correspondent à des perceptions très lointaines d'une éolienne (à plus de 20,6 km). Les valeurs d'angles faibles peuvent également être observées à proximité du projet en tenant compte du relief et de la végétation, cette indication de distance théorique permet par comparaison d'évaluer l'emprise verticale (0,5° correspondant à une hauteur équivalente de 7 mm).

Angle	Pour un objet placé à bout de bras cet angle correspond à une hauteur équivalente d'un objet de :	Distance à l'éolienne correspondant à cet angle vertical pour une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue théoriquement dans son entier (mât + rotor) sans considérer le rôle du relief et de la végétation
10°	13,2 cm	1,0 km
5°	6,6 cm	2,1 km
3°	3,9 cm	3,4 km
1°	1,3 cm	10,3 km
0,5°	7 mm	20,6 km
0,1°	1 mm	103,1 km

Sources : ETD, DREAL, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 64. ZIV en hauteur apparente du projet et secteurs de ziv ajoutés par le projet par rapport aux parcs de Villeneuve Vergné et de Migré

LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES A 360°



énergies et territoires développement

- Eoliennes du projet
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché

- Limite départementale

Contexte éolien
- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction
- Parc en réinstruction

- Photomontage à 360° et son numéro

3 : Vergné
7 : La Pouillère
8 : Thouars
9 : la Cavaterie
15 : Lozay
22 : la Grande Tanière

Sources : ETD, DREAL, Elicio, Scan100 ©IGN, 2025.

Carte 65. Localisation des photomontages à 360°

Outil d'analyse des effets cumulés : photomontages

Tous les photomontages sont générés **avec le projet et les autres parcs inventoriés compris dans l'angle de 120° du photomontage** (parcs existants, accordés, en instruction) traitant ainsi les effets cumulés éoliens.

Six photomontages à 360° ont aussi été générés dans l'objectif d'illustrer la lecture des parcs éoliens et du projet. Ils sont inclus dans le paragraphe relatif aux impacts dans le périmètre rapproché.
Le choix de ces points a été fait en les répartissant depuis l'habitat proche pour illustrer la localisation du projet par rapport aux autres parcs éoliens depuis ces bourgs ou hameaux.

Outil d'analyse des effets cumulés : calculs d'indices et répartition des angles éoliens

L'analyse des effets cumulés du projet avec les autres parcs éoliens de l'aire d'étude est également réalisée en s'appuyant sur l'analyse de «calculs d'indices».
Il s'agit, selon une **approche théorique,** de calculer **3 indices** (définition ci-après) :
- l'indice d'occupation de l'horizon à partir des angles occupés par les parcs éoliens,
- l'angle de respiration (angle le plus large sans éolienne),
- et la densité d'éoliennes (indice de densité).

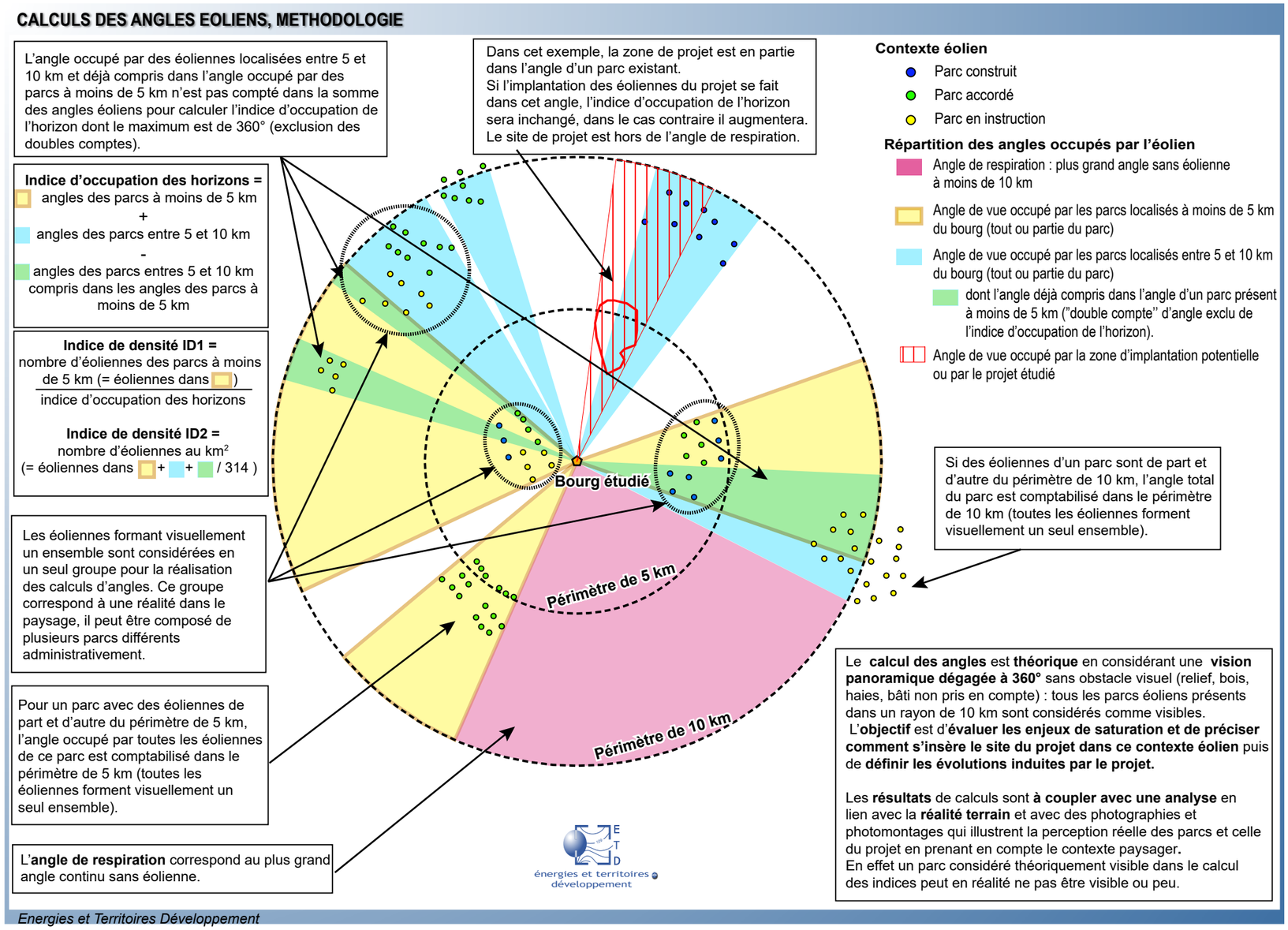


Fig. 15. Méthodologie des calculs d'indices effets cumulés (ETD)

Les points de calculs sont placés en centre-bourg ou centre de hameau et répartis depuis l'habitat du périmètre rapproché (< 10 km du projet) pour traiter différents points cardinaux. Les calculs d'indices et les diagrammes de répartition des angles éoliens sont réalisés en s'appuyant sur les différentes méthodologies régionales existantes. Ils ont pour **objectif** de :

- **connaître la répartition des parcs éoliens autour des bourgs et évaluer les enjeux de saturation du paysage par l'éolien** : plusieurs parcs sont-ils présents autour du bourg, et si oui dans quels axes visuels et dans quelle emprise sur l'horizon ? Où se situe le plus grand angle sans éolienne (angle de respiration) ?

Des seuils d'alerte permettent d'indiquer qu'un risque de saturation visuelle est possible, l'enjeu de saturation augmentant si plusieurs seuils sont atteints.
Le risque de saturation visuelle est supposé inexistant lorsqu'aucun des seuils d'alerte n'est atteint, le risque de saturation visuelle est avéré si les deux seuils d'alerte de l'indice d'occupation de l'horizon et de l'espace de respiration sont atteints.

- **préciser la localisation du projet par rapport à l'angle de respiration et aux angles déjà occupés par les autres parcs éoliens, et préciser les modifications induites par le projet par rapport à l'état initial** (comparaison sans / avec le projet).
C'est cette évolution induite par le projet qui est importante pour étudier les effets cumulés. L'objectif final est d'analyser **comment le projet s'inscrit dans le contexte paysager existant.**

Dans le cas de l'analyse du projet de la Trézence, les **hypothèses** suivantes sont définies :
- les calculs sont faits sur une **aire de 10 km autour de chaque bourg** considéré, la prégnance visuelle d'un parc éolien diminuant fortement au-delà de 10 km.
- les calculs sont faits avec les **coordonnées des éoliennes et celles d'un point placé en centre-bourg.**
- le calcul des angles est théorique, en considérant une **vision panoramique dégagée à 360°** sans obstacle visuel. Le relief, les boisements, les haies et le bâti ne sont pas pris en compte. Tous les parcs éoliens sont ainsi considérés comme visibles. «Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet potentiel de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage ainsi que l'effet d'encerclement» (source : DREAL Centre).
- un parc éolien est défini comme le regroupement d'éoliennes spontanément perçu sur le terrain comme un ensemble visuel (source : DREAL Centre).
Ainsi les **éoliennes formant visuellement un ensemble sont considérées en un seul groupe pour les calculs.** Ce groupe peut être composé de plusieurs parcs différents administrativement (noms des parcs, statut des parcs : existants, accordés, en instruction).
Pour la même raison, lorsqu'un parc comprend des éoliennes de part et d'autre du périmètre de 5 km, l'angle occupé par toutes les éoliennes du parc est comptabilisé dans le périmètre de 5 km. Il en est de même si des éoliennes d'un parc sont de part et d'autre du périmètre de 10 km, l'angle total du parc est comptabilisé dans le périmètre de 10 km (cf. schéma ci-contre).

- Indice d'occupation de l'horizon par l'éolien :

Cet indice est obtenu en faisant la **somme des angles de l'horizon intercepté par des parcs éoliens depuis un point de vue pris comme centre**, avec l'hypothèse théorique d'une vision dégagée à 360° (tous les parcs compris dans le périmètre de 10 km sont considérés visibles, source : DREAL Centre). Le **seuil d'alerte est de 120° .**

Le calcul des angles occupés par les éoliennes est fait pour les éoliennes des parcs localisés à moins de 5 km et ceux localisés entre 5 et 10 km.
L'indice d'occupation de l'horizon est obtenu en faisant la somme des angles occupés par les parcs localisés à moins de 5 km et des angles occupés par les parcs localisés entre 5 et 10 km, en excluant les doubles comptes c'est à dire en excluant les angles occupés par les parcs localisés entre 5 et 10 km qui se recoupent avec des angles occupés par des parcs localisés à moins de 5 km (cf. schéma).

L'**angle occupé** par les éoliennes **peut fortement varier selon l'orientation des parcs et le point de vue considéré.** Par exemple, un parc en une ligne nord / sud occupera un angle faible dans les vues depuis le nord et le sud, et un angle large dans les vues depuis l'est et l'ouest.

- Indice de densité sur les horizons occupés (ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizon) :

Pour un secteur d'angle donné, **l'impact visuel est majoré par la densité d'éoliennes**. C'est pourquoi le premier indice (étendue de l'horizon occupée par des parcs éoliens) est complété par un indice de densité sur les horizons occupés.
Un **seuil d'alerte est placé à 0.10** (soit une éolienne en moyenne pour 10° d'angle sur les secteurs d'horizon occupés par des parcs éoliens). L'indice de densité ID1 est calculé en divisant le nombre d'éoliennes des parcs présents dans le périmètre de 5 km par le chiffre de l'indice d'occupation de l'horizon. Si aucun parc n'est présent à moins de 5 km du point de calcul, l'indice est de 0.
Un **indice de densité complémentaire ID2** est calculé en tenant compte de tous les parcs entre 0 et 10 km, correspondant alors au **nombre d'éoliennes par km²** avec un seuil d'alerte à 0,25 (source : DREAL Hauts-de-France).

Pour un angle donné, cet indice augmente avec un nombre d'éoliennes plus élevé (un parc de 5 éoliennes aura un indice plus faible qu'un parc de 10 éoliennes pour l'occupation d'un même angle).

L'indice de densité et l'angle d'occupation sur l'horizon sont à coupler. En effet, un **fort indice de densité peut exprimer le regroupement des éoliennes sur un faible secteur d'angle d'horizon,** et dans ce cas, considéré seul un fort indice de densité n'est pas alarmant.

- Indice d'espace de respiration :

Cet espace de respiration correspond **au plus grand angle continu sans éolienne à moins de 10 km (parcs < 10 km du point de vue étudié).**
Un angle large permet un «espace de respiration » entre les parcs éoliens et limite l'effet de saturation ou d'encerclement théorique dû à la présence de parcs éoliens dans différents cônes de vue autour d'un bourg. Cet indicateur est **complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon.**
Le guide national relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (2020) définit l'angle de 120° comme représentatif de la vision binoculaire humaine.
En tenant compte de la mobilité du regard, le **seuil d'alerte est placé à 160°.**

Calculs d'indices effets cumulés éoliens	
Indice d'occupation de l'horizon IOH (calcul depuis le centre du bourg) : somme des angles occupés par les parcs éoliens	Valeur
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 0 et 5 km	A en degrés
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5 et 10 km mais non compris dans l'angle d'un parc à moins de 5 km	A' en degrés
IOH indice d'occupation des horizons (parcs < 10 km)	IOH = A+A'
Seuil d'alerte (parcs < 10 km)	> 120°
Indice de densité 1 (ID1) : Densité sur les horizons occupés (ratio nombre d'éoliennes à 5 km / angle d'horizon)	Valeur
Nombre d'éoliennes des parcs entre 0 et 5 km	B
ID1 indice de densité sur les horizons occupés	ID1 = B/(A+A')
Seuil d'alerte (parcs < 10 km)	> 0,1
Indice de densité 2 (ID2) : nombre d'éoliennes au km²	Valeur
Nombre d'éoliennes des parcs entre 5 et 10 km	B'
ID2 indice de densité au km²	ID2 = (B+B')/314
Seuil d'alerte (parcs < 10 km)	> 0,25
Indice d'espace de respiration (IER ou angle de respiration) : plus grand angle continu sans éolienne	Valeur
Valeur du plus grand angle continu sans éolienne entre 0 et 10 km	IER
Seuil d'alerte (parcs < 10 km)	< 160°

Fig. 16. Méthodologie et valeurs seuils des calculs d'indices effets cumulés (ETD)

Les **calculs** sont réalisés d'abord **sans le projet (état initial) puis avec afin de préciser les évolutions induites par le projet dans la répartition des angles occupés par l'éolien.**

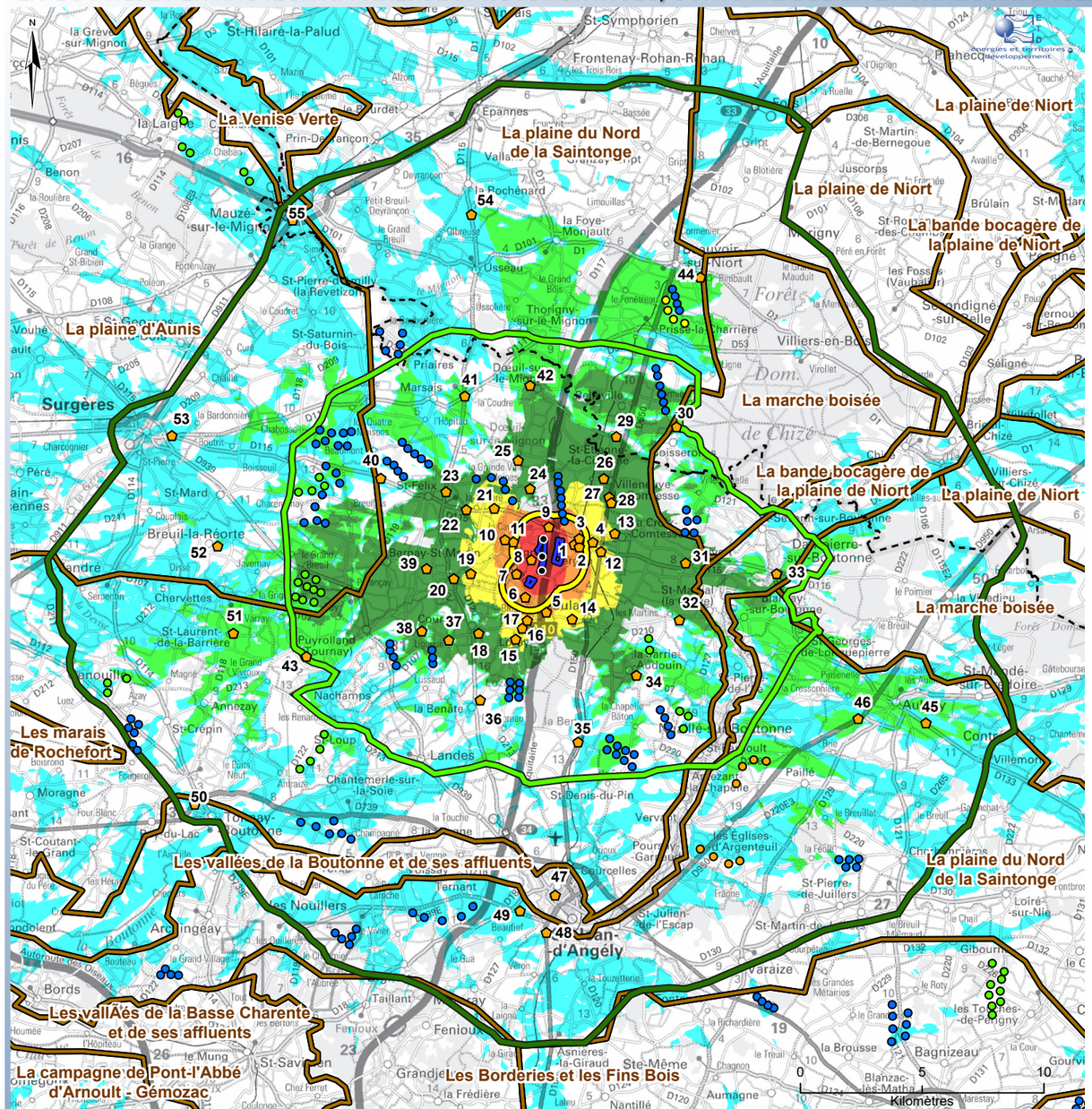
Les résultats de calculs sont à coupler avec la réalité terrain et les photomontages qui illustrent la perception réelle des parcs éoliens et celle du projet en prenant en compte le contexte paysager (végétation, relief, bâti, parcs éoliens). En effet un parc éolien considéré théoriquement visible dans le calcul des indices peut en réalité ne pas être visible, ou peu.

Les résultats obtenus sont présentés au paragraphe sur l'analyse des effets cumulés dans le périmètre rapproché (Tableau 16, page 150).

III.2. Lecture du projet dans le contexte paysager

III.2.1. Le projet dans le contexte paysager éloigné

ZIV DU PROJET EN HAUTEUR APPARENTE : PHOTOMONTAGES, CONTEXTE ÉOLIEN ET UNITÉS PAYSAGÈRES



Eoliennes du projet

Photomontage et son numéro

Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude

Immédiat

Rapproché

Eloigné

Limite départementale

Contexte éolien

Parc construit

Parc accordé

Parc en instruction

Parc en réinstruction

Unités paysagères

ZIV hauteur apparente du projet
calcul réalisé avec le logiciel Windpro avec 3 éoliennes du projet d'une hauteur d'éolienne de 180 m en bout de pales, en prenant en compte le relief et les boisements majeurs.
Résultat représentant l'angle vertical maximal obtenu.

Angle vertical maximal en degré

- 0,0 - 0,1
- 0,1- 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 3,0
- 3,0 - 5,0
- 5,0 - 10,0
- > 10,0

Application au projet
L'angle vertical occupé par le projet s'atténue avec la distance.
Théoriquement sans considérer le rôle visuel du relief et de la végétation qui intervient dans la lecture réelle de l'emprise verticale d'une éolienne, un angle de 10° correspond à l'angle occupé par une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue dans son entier à environ 1 km.
Ainsi, les angles supérieurs à 10° correspondent à des perceptions immédiates du parc éolien à moins d'un kilomètre.
Parallèlement, selon ces mêmes considérations théoriques, les angles inférieurs à 0,5° correspondent à des perceptions très lointaines d'une éolienne (à plus de 20,6 km). Les valeurs d'angles faibles peuvent également être observées à proximité du projet en tenant compte du relief et de la végétation, cette indication de distance théorique permet par comparaison d'évaluer l'emprise verticale (0,5° correspondant à une hauteur équivalente de 7 mm).

Angle	Pour un objet placé à bout de bras cet angle correspond à une hauteur équivalente d'un objet de :	Distance à l'éolienne correspondant à cet angle vertical pour une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue théoriquement dans son entier (mât + rotor) sans considérer le rôle du relief et de la végétation
10°	13,2 cm	1,0 km
5°	6,6 cm	2,1 km
3°	3,9 cm	3,4 km
1°	1,3 cm	10,3 km
0,5°	7 mm	20,6 km
0,1°	1 mm	103,1 km

Sources : ETD, DREAL, Elicio, BD-Alti, BD-Forêt, Scan départemental ©IGN, 2025.

Carte 66. ZIV en hauteur apparente du projet, photomontages, unités paysagères et contexte éolien

L'impact visuel du parc éolien depuis les ensembles paysagers et axes routiers majeurs est analysé à l'aide des données des cartographies de Zones d'Influence Visuelle, des photomontages et des données de terrain.

La carte ci-contre localise :
- les photomontages
- les unités paysagères
- les parcs éoliens inventoriés
- le projet éolien

sur la carte de Zone d'Influence Visuelle du projet en hauteur apparente (carte prenant en compte les boisements majeurs et le relief).

Les impacts depuis les ensembles paysagers sont traités avec les photomontages associés ci-après. Une partie spécifique est dédiée au périmètre rapproché.

Les photomontages sont analysés dans les pages suivantes et présentés par ordre de numéro croissant par thématiques. Ils sont en effet répartis dans les différents paragraphes par périmètres d'étude afin de présenter des vues immédiates à lointaines du projet.

III.2. Lecture du projet dans le contexte paysager

III.2.1. Le projet dans le contexte paysager éloigné

Analyse des impacts du projet

Comme expliqué dans l'état initial et illustré par la carte de Zone d'Influence Visuelle, des **vues proches à lointaines** s'organisent sur le projet **depuis les paysages de plaines** de grandes cultures ponctués de haies et bois qui caractérisent l'aire d'étude éloignée.

Depuis les bourgs, les vues sur le projet concernent majoritairement l'habitat proche ayant des vues dégagées en direction du projet. Avec la distance, les éoliennes sont en effet masquées par le bâti (**impact nul en centre bourg et dans le centre-ville de Saint-Jean-d'Angély)**. Les vues ouvertes s'observent depuis les habitations en frange des bourgs et depuis les routes.

Depuis les **axes routiers majeurs,** des **vues lointaines à proches** s'organisent, **alternant avec des vues fermées** lorsqu'ils traversent des boisements, des vallons, ou des bourgs. Il est précisé que depuis les routes, les vues sont généralement dynamiques (observateur en mouvement), l'angle de perception du projet est par conséquent réduit en comparaison avec une vue statique.

Les photomontages du périmètre éloigné sont réalisés principalement sur les axes routiers majeurs ainsi que depuis les sites patrimoniaux ou à proximité des bourgs principaux dans l'objectif d'illustrer les vues lointaines dans différents axes visuels et depuis les secteurs présentant des sensibilités dans l'état initial.

Dans le périmètre éloigné, les vues depuis les plaines du Nord de la Saintonge et d'Aunis s'organisent depuis le nord, le sud-est, le sud et l'ouest. Le **projet** se lit **en plan intermédiaire ou dans l'arrière-plan des vues ouvertes.** Son emprise visuelle verticale est atténuée par la distance et les composantes du paysage (angle vertical occupé par les éoliennes très faible (< 1°)).

Le projet s'inscrit **dans le paysage éolien de la plaine**, à proximité au sud du parc existant de Villeneuve Vergné.

C'est le cas sur le photomontage 44 depuis le moulin Rimbault depuis le nord-est avec lecture du projet à environ 12,5 km dans ce panorama ouvert sur la plaine vers le sud. Le projet est groupé et en arrière-plan du parc de Villeneuve Vergné en ajoutant une ligne de trois éoliennes en doublement (même géométrie). Le parc existant de la Minée et les Fougères vient en perception immédiate en avant-plan à environ 1 km.

Le photomontage 46 sur la route majeure RD950 entre Saint-Jean-d'Angély et Aulnay illustre également la lecture du projet dans le paysage ouvert avec les autres parcs éoliens, ici depuis le sud-est. Le projet, éloigné d'environ 14,3 km, se regroupe avec le parc de Villeneuve Vergné, de Migré, de Morgat et les autres parcs plus lointains au nord-ouest, avec une géométrie simple et lisible en une ligne. Le projet localisé au nord-ouest n'est pas dans l'axe visuel sur le bourg et l'église d'Aulnay présents au nord-est (pas de covisibilité avec ce patrimoine).

Le photomontage 54 sur la RD115 au sud de La Rochénard illustre une perception du projet depuis le nord. La vue est ouverte et lointaine sur le paysage de la plaine, et découpée en plusieurs plans par les ondulations du relief et les bois. Le projet se lit à environ 13,7 km dans le paysage éolien existant. Il forme une ligne régulière de trois éoliennes dont l'échelle est atténuée par la distance et relief (lecture des rotors).

En s'éloignant, les boisements et les ondulations du relief atténuent l'emprise du projet y compris depuis la plaine.

Le photomontage 53 réalisé en sortie est de Surgères sur la RD115 illustre un impact négligeable à nul. Le projet ne se distingue pas en arrière-plan de la ligne d'horizon boisée à environ 16 km (E2 et E3 totalement masquées et E1 est potentiellement visible par des bouts de pales entre les arbres mais non distinguable).
C'est aussi le cas en sortie sud de Mauzé-sur-Mignon sur le photomontage 55 (projet à environ 16,5 km très peu visible en arrière-plan de la trame arborée de la vallée du Mignon et depuis l'est d'Aulnay sur le photomontage 45 (projet à environ 17 km très peu visible, lecture de portions de pales d'une éolienne entre les arbres, deux autres éoliennes non visibles).

Ces trois bourgs sont en effet bâtis dans des creux de la plaine, correspondant à des vallons souples créés par les rivières. **Le relief, la végétation et le bâti ferment alors les vues en direction du projet dans les bourgs de Surgères, de Mauzé-sur-le-Mignon et d'Aulnay.**

Dans le nord-est et l'est du périmètre éloigné, dans le paysage de la **Marche Boisée,** le **projet n'est pas visible.** Les vues sont fermées en direction du projet depuis les secteurs forestiers et depuis les secteurs agricoles cadrés par ces lisières boisées (secteurs non colorés de la carte de ZIV du projet) sauf ponctuellement depuis les espaces agricoles du sud-est de l'unité (projet à plus de 10 km).

Le photomontage 30 depuis le GRP de Pays de la Sylve d'Argenson illustre les vues qui s'ouvrent vers l'ouest sur la plaine depuis la lisière ouest de la forêt de Chizé. Le projet s'inscrit dans le paysage de la plaine à environ 7 km dans la continuité sud du parc existant de Villeneuve Vergné (même géométrie). L'échelle de ses éoliennes est atténuée par la distance et les boisements en avant-plan (lecture de pales et rotors).

Depuis le fond de la vallée de la Boutonne, le relief et la végétation arborée ferment les vues en direction du **projet** qui n'est **majoritairement pas visible** (secteurs non colorés de la carte de ZIV du projet). C'est le cas dans les centres de **Tonnay-Boutonne et de Saint-Jean-d'Angély** où s'ajoute le rôle visuel du bâti. Très ponctuellement, des vues du projet peuvent s'organiser d'après la carte de ZIV du projet, avec cependant le projet de faible emprise en vue lointaine dans l'arrière-plan (angle vertical occupé par les éoliennes très faible (< 0,5°)).

Des vues lointaines du projet sont possibles depuis les versants de la vallée, cependant l'éloignement du projet et le contexte paysager limitent fortement son emprise visuelle. L'échelle de ses éoliennes est en effet très faible de même que l'angle occupé par le projet sur l'horizon.
Les photomontages 48 et 49 sont réalisés depuis le sud de la vallée et de la ville de Saint-Jean-d'Angély.
Le projet n'est pas visible sur le photomontage 48 depuis l'entrée de la ville sur la route principale RD150 (axe Saintes / Saint-Jean-d'Angély ; pas de covisibilité avec l'abbaye de Saint-Jean-d'Angély). Il est très peu visible sur le photomontage 49 réalisé sur la route RD739E (axe Saint-Jean-d'Angély / Tonnay-Boutonne) sous l'effet de la distance et du relief de la vallée (lecture de portions de pales à environ 14 km). Le photomontage 48 rend compte des vues fermées par le relief depuis Saint-Jean-d'Angély (ville hors des secteurs de ZIV du projet).

Le photomontage 50 est réalisé au nord de la vallée et du bourg de Tonnay-Boutonne sur la route principale RD739 (axe Tonnay-Boutonne / Surgères) dans le sud-ouest du périmètre éloigné.
Le projet éloigné d'environ 17 km est très peu visible en arrière-plan des bois cadrant l'horizon (lecture de portions de pales de E2 et de pales de E3) et en arrière-plan du parc éolien existant de Nachamps Courant présent à environ 10 km.

Synthèse des impacts du projet dans le paysage du périmètre éloigné :

Les impacts sont faibles à très faibles, voire négligeables dans le contexte paysager des plaines du périmètre éloigné (vues lointaines à très lointaines). Dans la vallée principale de la Boutonne, l'impact du projet est nul (projet non visible) ponctuellement négligeable (projet peu visible, de faible emprise en vue lointaine).

Analyse des effets cumulés éoliens

L'ensemble des photomontages offrant des vues dégagées illustrent les effets cumulés éoliens dans le périmètre éloigné.
Le projet se regroupe avec les parcs à proximité et ceux plus lointains selon la localisation de l'observateur. Les perceptions du projet s'organisent depuis des lieux déjà concernés par la présence d'éoliennes proches à lointaines. Le projet ne crée par conséquent pas de nouveau motif éolien dans le paysage.

Depuis tout le périmètre éloigné, d'autres parcs éoliens sont en effet présents et plus proches de l'observateur.
Depuis le sud, les parcs de la Benâte, de Nachamps Courant, d'Antezant-la-Chappelle sont plus proches que le projet et par conséquent dans l'avant-plan des vues (exemple photomontage 49). S'ajoutent ceux de Saint-Loup-de-Saintonge, Chantemerle, Mazeray et Bignay, Nouillers en s'éloignant.
Depuis l'est ce sont ceux de Morgat ou de Villeneuve Coivert qui sont en avant-plan (exemple photomontage 46), ainsi que les parcs d'Antezant St Pardoult / Vallée des Vignes, Antezant-la-Chappelle pour les vues plus éloignées à l'est et au sud-est; ainsi que le parc de Saint Pierre de Juillers en limite sud-est du périmètre éloigné.
Depuis le sud-ouest, ce sont les parcs de Nachamps Courant, de la Benâte, de Saint-Loup-de-Saintonge, des Chênaies Hautes / Groies de Parançay qui sont dans l'avant-plan des vues vers le projet (exemple photomontage 43 et 50).
Depuis l'ouest, l'ensemble des parcs présents à l'est de Surgères viennent en avant-plan du projet (Chênaies Hautes / Groies de Parançay, Bernay-Saint-Martin, Saint Mard, Marsais, Bel Air, Migré, exemple photomontage 53).
Depuis le nord-ouest et le nord ce sont ceux de Migré, Bel Air, Breuillac, Villeneuve Vergné (photomontages 54 et 55).
Les deux groupes d'éoliennes du parc de la Minée et les Fougères s'inscrivent en avant-plan dans les vues lointaines depuis le nord/nord-est (photomontage 44).

Dans le périmètre éloigné, le projet se distingue des autres parcs lorsqu'il vient compléter le parc de Villeneuve Vergné sur la ligne d'horizon sans être dans l'angle des autres parcs, modifiant alors l'angle éolien existant, mais peu (projet ponctuel de 3 éoliennes) :

- C'est le cas des perceptions depuis le nord/nord-ouest ou le sud avec lecture du projet en un groupe ponctuel de 3 éoliennes entre les parcs de Migré et de Villeneuve Vergné, ou entre d'autres parcs.
C'est le cas sur le photomontage 54 depuis le nord et le 49 depuis le sud.
Sur le photomontage 54, le projet s'inscrit en effet sur l'horizon à environ 13,7 km entre les parcs existants de Migré et de Villeneuve Vergné. Les parcs de Morgat, Antezant la Chapelle, la Vallée des Vignes sont dans l'arrière-plan de cette vue au sud-est à des distances de plus de 19 km. Les parcs de Breuillac, Bel Air et autres présents au sud-ouest sont à plus de 5,5 km.
Sur le photomontage 49, le projet forme un groupe à l'est du parc de la Benâte en étant cependant très peu visible.
Depuis le sud ou le nord, le projet est perçu dans l'axe de l'alignement de ses trois éoliennes, occupant un angle négligeable comme illustré par le photomontage 49.

- C'est aussi le cas lorsque le projet prolonge l'angle existant occupé par le parc de Villeneuve Vergné et se lit seul sans autres parcs en avant-plan ou en arrière-plan (pas de parcs ou parcs non visibles masqués par le contexte paysager).
Le projet ajoute alors trois éoliennes, étirant l'angle du parc de Villeneuve Vergné vers le sud/sud-ouest mais peu (3 éoliennes). Il forme un ensemble cohérent en une ligne avec le parc de Villeneuve-Vergné.
Le photomontage 30 à l'ouest de la forêt de Chizé en est un exemple, les autres parcs éoliens plus lointains n'étant pas ou très peu visibles.

Le projet modifie également l'angle éolien dans les rares cas où il est perçu seul entre les autres parcs éoliens alors que le parc existant de Villeneuve Vergné n'est pas visible.
Le photomontage 45 à l'est d'Aulnay et le 49 au sud de Saint-Jean-d'Angély illustrent la lecture du projet depuis des lieux où le parc de Villeneuve Vergné n'est pas visible, cependant le projet est très peu visible masqué par le relief et la végétation.

Dans les autres cas, le projet complète le parc de Villeneuve Vergné en étant dans un angle déjà occupé par d'autres parcs. Le projet ne modifie alors pas ou peu l'angle éolien qu'il densifie. La densification est faible par l'ajout du projet ponctuel de 3 éoliennes.

Le photomontage 44 depuis le Moulin Rimbault est un exemple avec le projet à environ 12,5 km en densification de l'angle éolien existant dans ces vues ouvertes sur la plaine, en étant en arrière-plan d'autres parcs. Le projet est en effet dans l'angle et en arrière-plan du parc proche de la Minée et les Fougères (parc existant à environ 1 km), regroupé et en arrière-plan du parc existant de Villeneuve Vergné présent à environ 10 km.

Le photomontage 46 au sud d'Aulnay illustre aussi la lecture du projet en densification, en s'inscrivant dans le même angle des autres parcs déjà visibles à l'horizon, en étant en avant-plan de ces parcs dans ces perceptions depuis le sud-est. Il vient en effet dans le prolongement des parcs de Migré et de Villeneuve Vergné, en étant en avant-plan des parcs de Marsais, Bel Air et Bernay-Saint-Martin.
Sur ces deux photomontages 44 et 46, le projet ajoute une ligne de trois éoliennes dans l'ensemble éolien existant de la plaine en étant ponctuel.

Le photomontage 50 à Tonnay-Boutonne, illustre aussi la lecture du projet en densification en étant en arrière-plan du parc éolien existant de Nachamps Courant, mais très peu visible. Sur ce photomontage, le parc de Villeneuve Vergné est également très peu visible.

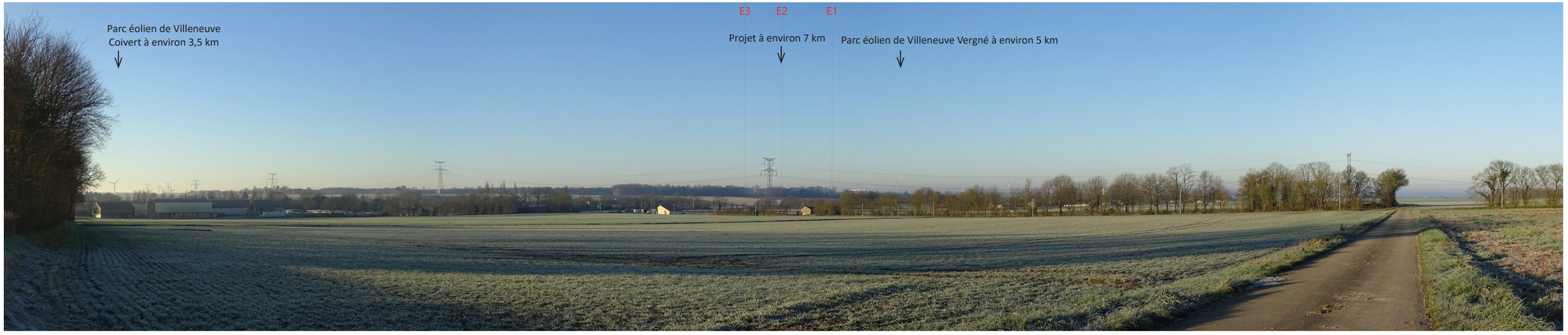
Le projet se différencie peu lorsqu'il est regroupé avec d'autres parcs dans l'arrière-plan des vues, ou lorsqu'il se lit avec d'autres les parcs plus proches (exemple des photomontages 44, 55).

Synthèse des effets cumulés dans le périmètre éloigné :

Les effets cumulés éoliens induits par l'ajout du projet sont très faibles à négligeables dans le paysage de la plaine du périmètre éloigné. L'ajout des trois éoliennes du projet reste ponctuel dans le paysage ouvert de la plaine. Sa localisation à proximité du parc de Villeneuve Vergné modifie peu le contexte éolien existant.
Dans les vallées du périmètre éloigné, le projet peu ou non visible n'induit **pas d'effet cumulé éolien ou un effet négligeable.**

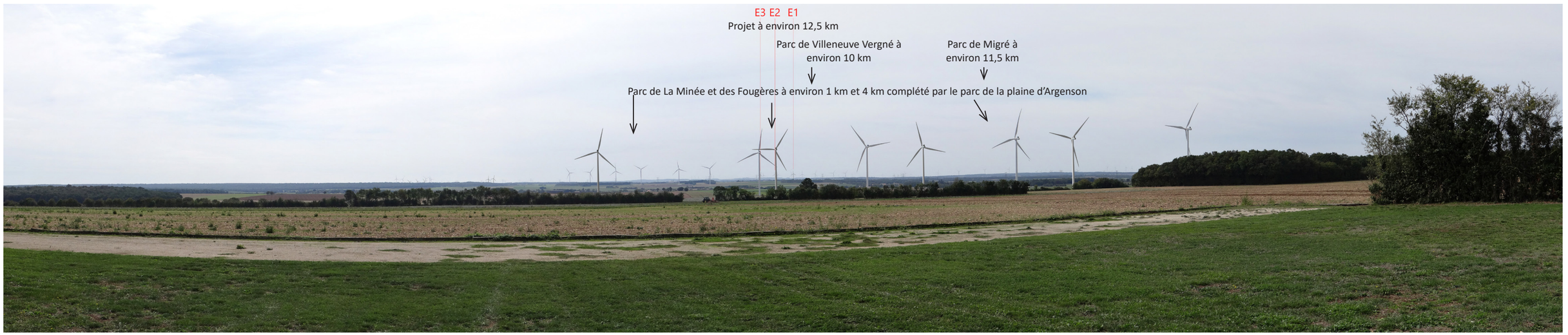
Photomontage n°30 depuis le GRP à l'ouest de la forêt de Chizé - exemple depuis le nord-est

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°44 depuis le moulin Rimbault - exemple depuis le nord-est

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°46 depuis la RD950 au sud d'Aulnay - exemple depuis le sud-est

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



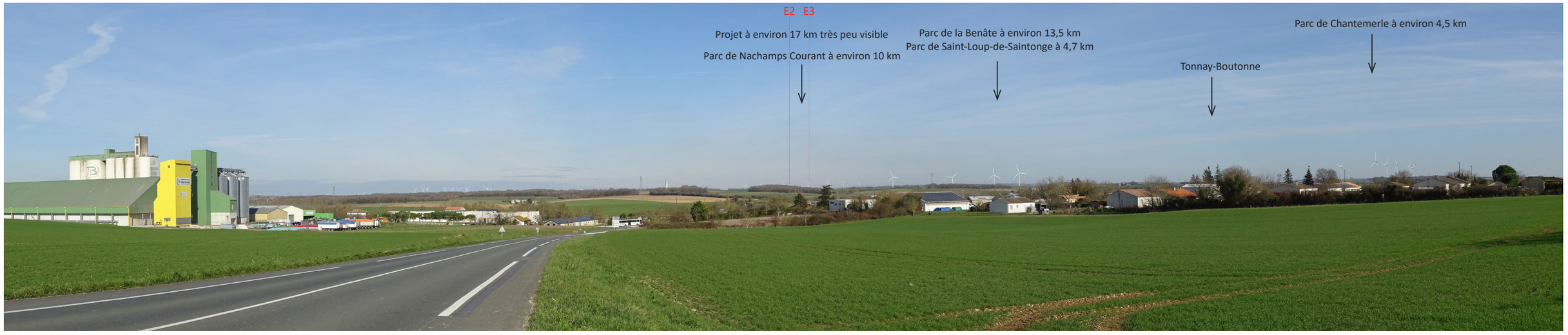
Photomontage n°49 depuis la RD739e au sud de Saint-Jean-d'Angély - exemple depuis le sud

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°50 depuis Tonnay-Boutonne - exemple depuis le sud-ouest

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



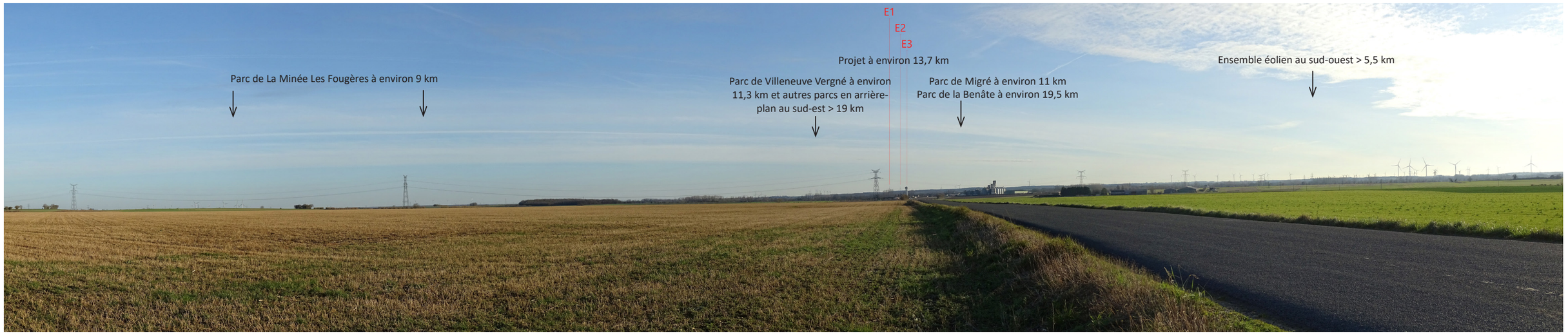
Photomontage n°53 depuis la RD115 en sortie est de Surgères - exemple depuis l'ouest

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



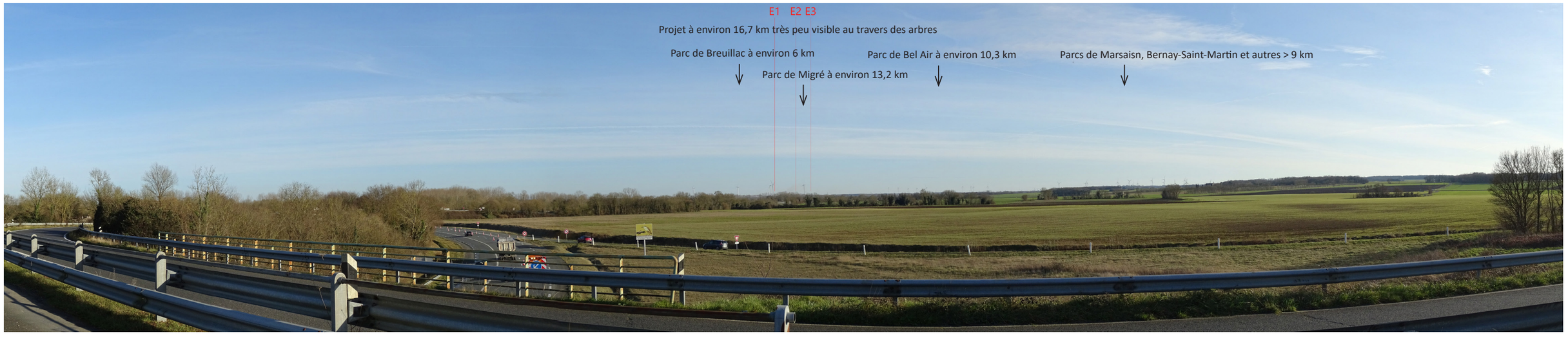
Photomontage n°54 depuis la RD115 au sud de La Rochénard - exemple depuis le nord

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°55 depuis Mauzé-sur-le-Mignon - exemple depuis le nord-ouest

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



III.2. Lecture du projet dans le contexte paysager

III.2.1. Le projet dans le contexte paysager éloigné

Synthèse

Le tableau complété par la carte de synthèse précise les niveaux d'impacts du projet par unité paysagère dans le périmètre éloigné.

Unité paysagère	Type de paysage	Périmètre d'étude	Enjeu de l'unité (indépendant du projet étudié)	Code couleur des impacts	Impacts du projet dans le périmètre éloigné	Illustrations + cf. ZIV du projet Carte 66, page 130
Plaine du Nord de la Saintonge et plaine d'Aunis	Plaine	Immédiat, rapproché et éloigné	**Faible pour les plaines, modéré pour les vallons. Enjeu effets cumulés éoliens modéré à fort selon la densité éolienne déjà existante.** **Enjeux patrimoniaux localement, notamment avec l'église romane d'Aulnay.** Plaines aux ondulations topographiques amples, paysage agricole de grandes cultures ponctués de bois et de haies, avec petits bourgs et hameaux dispersés dans l'espace rural. Paysage éolien existant.		**Dans le périmètre éloigné, impact faible à négligeable depuis les plaines en s'éloignant.** **Effets cumulés éoliens induits par l'ajout du projet très faibles à négligeables dans le périmètre éloigné.** Lecture du projet dans le paysage éolien de la plaine, à proximité du parc de Villeneuve Vergné, avec une emprise visuelle réduite en vue lointaine à très lointaine (projet de 3 éoliennes ponctuel sur l'horizon et échelle des éoliennes diminuée par la distance avec une hauteur apparente < 1°)). Projet modifiant peu le contexte éolien existant (ajout de 3 éoliennes en prolongement du parc de Villeneuve Vergné au sud/ sud-ouest, modifiant peu l'angle éolien ou venant en densification d'un angle éolien existant). Vues sur le projet conditionnées par les ondulations topographiques, les bois et les haies de la plaine et ses vallons doux en s'éloignant. Impact nul dans les centres bourgs et les secteurs visuellement isolés par la végétation arborée et/ou le relief : **impact nul dans les bourgs principaux de Surgères, de Mauzé-sur-le-Mignon et d'Aulnay** bâtis dans des creux de la plaine.	**PM44** **PM45** **PM46** **PM49** **PM51** **PM52** **PM53** **PM54** **PM55** **cf. illustrations de l'état initial**
Vallée de la Boutonne	Vallée	Rapproché et éloigné	**Modéré à fort** Paysage de vallée avec reconnaissance sociale. Vallée arborée à l'est, plus évasée et agricole au sud. **Enjeux patrimoniaux localement,** vallée regroupant des sites patrimoniaux dont **Saint-Jean-d'Angély.**		**Impact globalement nul depuis le fond de la vallée de la Boutonne** sous l'influence du relief, de la végétation et de la distance : vues en direction du projet majoritairement fermées (projet non visible). **Impact nul depuis le centre-ville de Saint-Jean-d'Angély (projet > 12 km) et dans le bourg principal de Tonnay-Boutonne dans la vallée.** Impact ponctuellement négligeable dans le cas de lecture du projet (projet peu visible en vue lointaine et de faible emprise visuelle). Projet peu ou non visible n'induisant **pas d'effet cumulé éolien ou un effet négligeable.**	**PM47** **PM48** **PM49** **PM50** **cf. illustrations de l'état initial**
Marche boisée	Massif forestier	Rapproché et éloigné	**Modéré** Paysage mêlant forêts et espaces agricoles Paysage reconnu, usage de loisirs. Forêt de Chizé, asinerie du baudet du Poitou.		**Impact globalement nul depuis cette unité paysagère boisée** sous l'influence de la végétation et de la distance de plus de 10 km : projet non visible masqué par les boisements. Impact ponctuellement négligeable dans le cas de vues lointaines avec lecture du projet de faible emprise visuelle en arrière-plan du front boisé. Vues s'ouvrant sur la plaine et le projet depuis l'ouest de la forêt de Chizé. Projet peu ou non visible n'induisant **pas d'effet cumulé éolien ou un effet négligeable.**	**PM30 en limite ouest de l'unité** **cf. illustrations de l'état initial**

Tableau 14. Synthèse des impacts par unités paysagères dans le périmètre éloigné

SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET DANS LE CONTEXTE PAYSAGER ÉLOIGNÉ

Plaine à la topographie souple, plaine agricole de grandes cultures avec bois et haies, hameaux et bourgs dispersés, paysage éolien. Enjeux effets cumulés éoliens entre les parcs. Projet à proximité et dans le prolongement sud/sud-ouest du parc de Villeneuve Vergné selon le même principe d'implantation le long de l'A10, modifiant peu le paysage éolien existant (+3 éoliennes modifiant peu l'angle éolien ou venant en densification d'un angle existant).

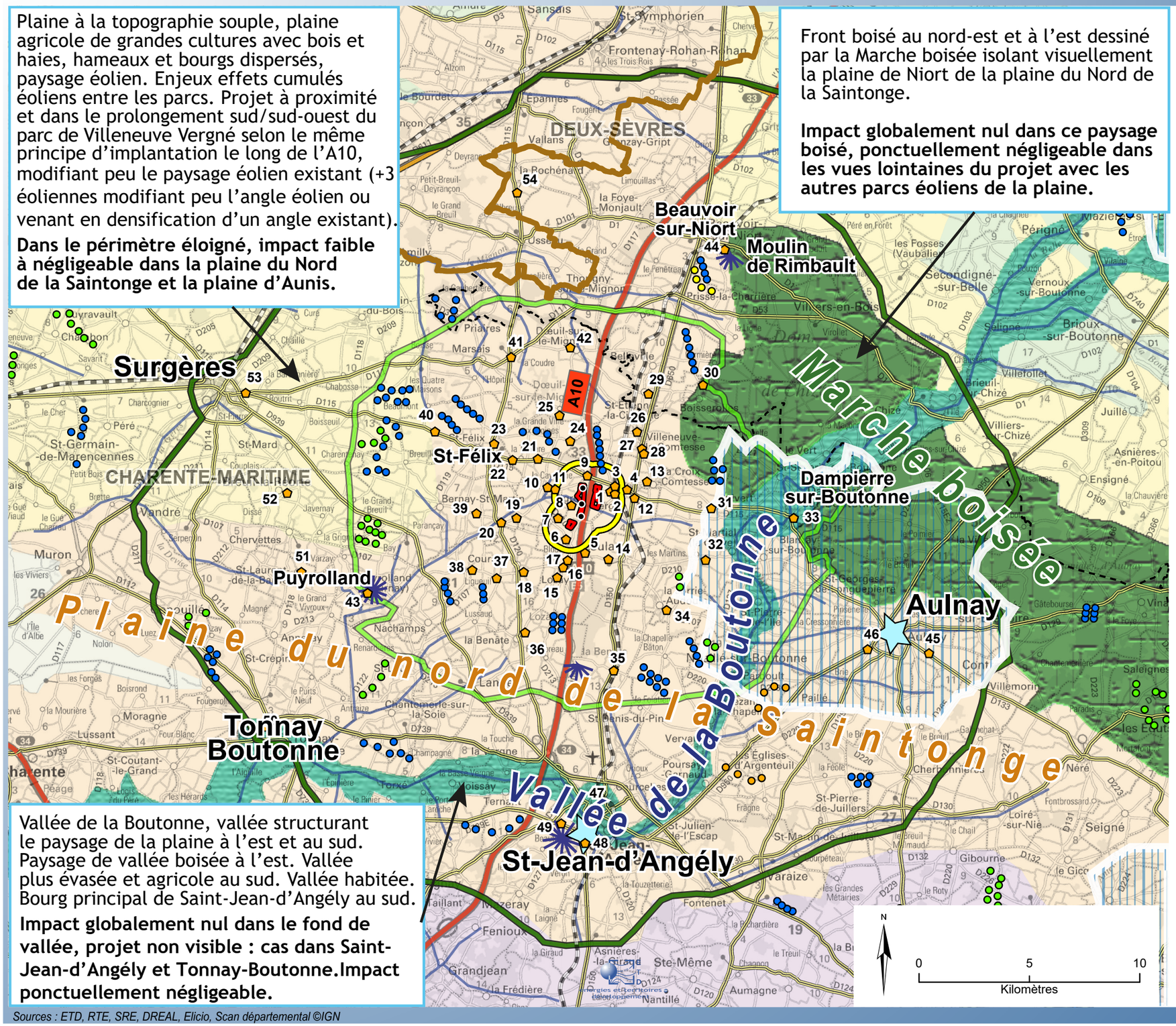
Dans le périmètre éloigné, impact faible à négligeable dans la plaine du Nord de la Saintonge et la plaine d'Aunis.

Front boisé au nord-est et à l'est dessiné par la Marche boisée isolant visuellement la plaine de Niort de la plaine du Nord de la Saintonge.

Impact globalement nul dans ce paysage boisé, ponctuellement négligeable dans les vues lointaines du projet avec les autres parcs éoliens de la plaine.

Vallée de la Boutonne, vallée structurant le paysage de la plaine à l'est et au sud. Paysage de vallée boisée à l'est. Vallée plus évasée et agricole au sud. Vallée habitée. Bourg principal de Saint-Jean-d'Angély au sud.

Impact globalement nul dans le fond de vallée, projet non visible : cas dans Saint-Jean-d'Angély et Tonnay-Boutonne.Impact ponctuellement négligeable.



- Eoliennes du projet
- Photomontage et son numéro
- Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné
- Limite départementale

Enjeux paysagers
- Paysage de la vallée de la Boutonne
- Données du SRE Poitou-Charentes : Espaces culturels emblématiques
- PNR du Marais Poitevin (paysage du marais hors du périmètre éloigné)
- Panorama
- Site Unesco au titre du Chemin de St-Jacques-de-Compostelle
- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction
- Parc en instruction

Enjeu effets cumulés éoliens dans la plaine

Voies de circulation principales
- Autoroute
- Nationale
- Départementale
- Voie ferrée
- Maillage de réseau hydrographique dans la plaine donnant lieu aux ondulations du relief

Unités paysagères
Dans l'aire d'étude
- La plaine du nord de la Saintonge
- La plaine d'Aunis
- La plaine de Niort
- La Marche boisée
- La Boutonne

Hors de l'aire d'étude
- la bande bocagère de la plaine de Niort
- La Venise Verte
- La campagne de Pont-l'Abbé d'Arnoult - Gémozac
- Les marais de Rochefort
- Le Pays Bas, les Borderies et les Fins Bois

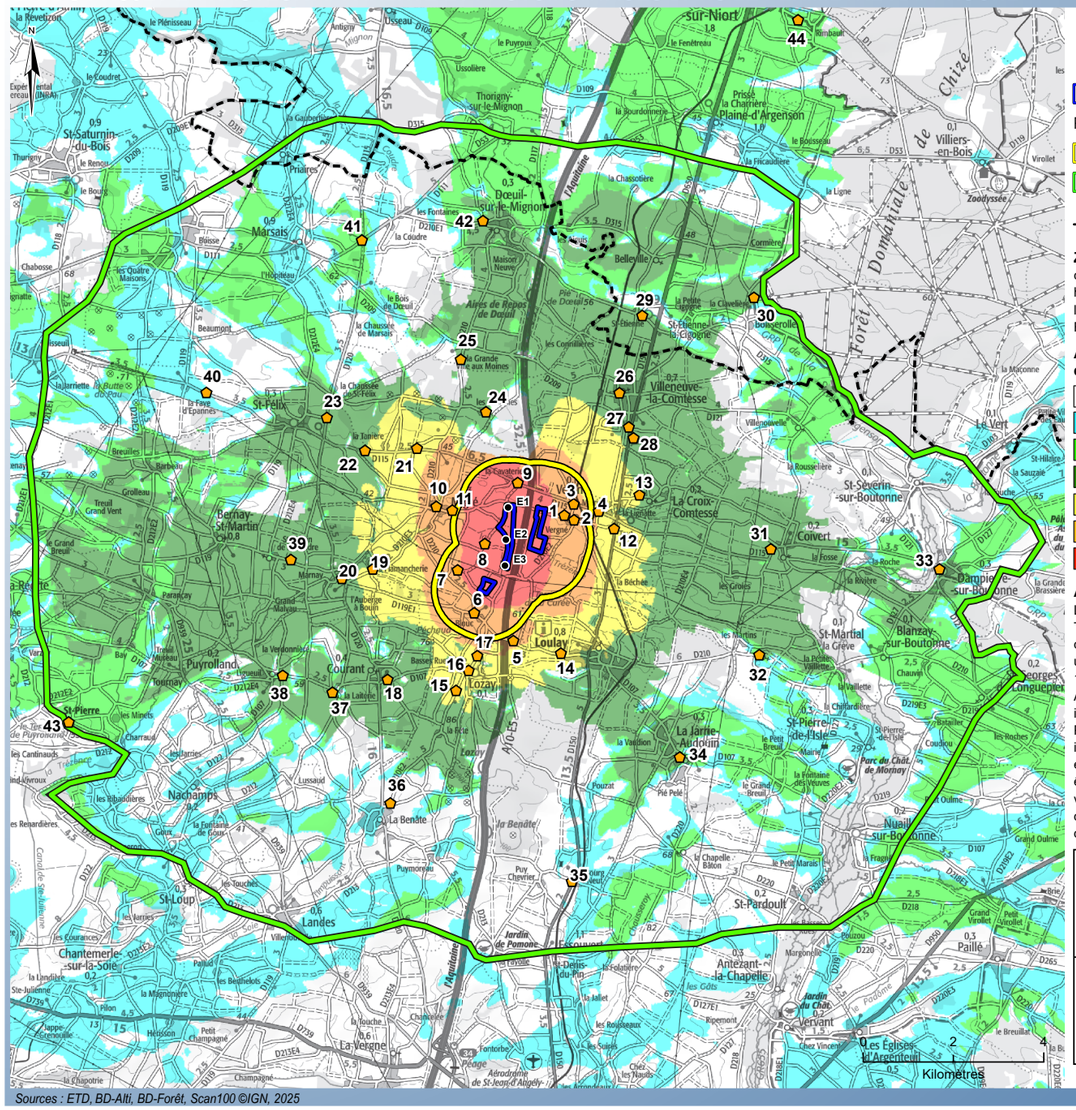
Sources : ETD, RTE, SRE, DREAL, Elicio, Scan départemental ©IGN

Carte 67. Synthèse des impacts du projet dans le contexte paysager éloigné

III.2. Lecture du projet dans le contexte paysager

III.2.2. Le projet dans le contexte paysager rapproché et immédiat

ZIV DU PROJET EN HAUTEUR APPARENTE ET PHOTOMONTAGES DANS LE PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ



Angle	Pour un objet placé à bout de bras cet angle correspond à une hauteur équivalente d'un objet de :	Distance à l'éolienne correspondant à cet angle vertical pour une éolienne de 180 m de hauteur totale perçue théoriquement dans son entier (mât + rotor) sans considérer le rôle du relief et de la végétation
10°	13,2 cm	1,0 km
5°	6,6 cm	2,1 km
3°	3,9 cm	3,4 km
1°	1,3 cm	10,3 km
0,5°	7 mm	20,6 km
0,1°	1 mm	103,1 km

Carte 68. ZIV du projet en hauteur apparente du projet et photomontages dans le périmètre rapproché

Le coeur du périmètre rapproché de l'étude d'impact du projet s'étend dans la plaine caractérisée par des espaces de grandes cultures et un paysage éolien existant.

La carte de ZIV du projet couvre quasiment l'ensemble du périmètre rapproché, sauf les secteurs de plaines isolés par les boisements et/ou les ondulations du relief notamment les creux induits par le réseau hydrographique (zones non colorées de la ZIV correspondant à l'absence de vue du projet). Elle reflète ainsi le paysage offrant des vues ouvertes et lointaines.
En limite est du périmètre rapproché, le projet n'est majoritairement pas visible depuis la vallée de la Boutonne (vallée hors ZIV).

Pour rappel, la carte ZIV ne prend pas en compte le bâti ni les boisements ponctuels, haies ou bosquets. Ainsi si les bourgs et les hameaux paraissent en couleur dans les secteurs de visibilité potentielle sur la cartographie des ZIV, les perceptions sur le parc éolien seront fonction de la position de l'observateur et du contexte paysager (densité de l'habitat, présence de haies, d'arbres…). Le premier plan créé par cette végétation et le bâti peut masquer tout ou partie du parc éolien. Depuis un point donné, une partie du parc peut être masquée complètement et l'autre apparaître au-dessus ou entre les habitations ou la végétation.

Les photomontages réalisés dans le périmètre rapproché sont plus nombreux que dans le périmètre éloigné, avec pour objectif de traiter les vues depuis l'habitat le plus proche et dans différents axes visuels. Des photomontages depuis les coeurs des bourgs concernent seulement l'habitat le plus proche. Il est précisé que pour les photomontages réalisés en période hivernale (sans les feuilles aux arbres), le filtre visuel joué par les arbres sera plus marqué en été (avec feuilles aux arbres) avec un impact du projet moindre.

Les photomontages, les calculs d'indices effets cumulés et les cartes de répartition des angles éoliens sont insérés au fil du texte.

L'analyse des impacts du projet dans le contexte paysager du périmètre rapproché est découpée comme suit :

III.2.2.1. Analyse depuis les routes
III.2.2.2. Analyse depuis l'habitat
III.2.2.2.A : Analyse depuis l'habitat : calculs d'indices effets cumulés éoliens
III.2.2.2.B : Analyse depuis l'habitat : lecture du projet
L'habitat au nord/nord-ouest dont la Cavaterie au nord
L'habitat au nord-est dont Villeneuve-la-Comtesse
L'habitat à l'est dont Vergné, la Lignatte
L'habitat au sud-est dont Loulay
L'habitat proche au sud / sud-ouest dont Lozay et Blouc
L'habitat au sud-ouest dont Courant
L'habitat proche à l'ouest et à l'ouest/nord-ouest dont Migré, Thouars, la Pouillère.
Synthèse.

CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHÉ : PROJET ET PHOTOMONTAGES



Zone d'implantation potentielle

Périmètres d'étude
- Immédiat
- Rapproché
- Eoliennes du projet
- Photomontage et son numéro
- Limite départementale

Paysage de la plaine du Nord de la Saintonge. Plaine à la topographie souple, agricole de grandes cultures avec bois et haies, hameaux et bourgs dispersés, paysage éolien.
Enjeux effets cumulés éoliens entre les parcs. Projet à proximité dans le prolongement sud / sud-ouest du parc de Villeneuve Vergné le long de l'autoroute A10.

Contexte éolien
- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction
- Parc en réinstruction
- Lignes haute tension
- Paysage agricole de grandes cultures avec silos en points de repère. Silo du Moulin au sud du site.

Voies de circulation principales, au tracé souvent rectiligne, rayonnant vers Niort au nord et Saint-Jeand'Angély au sud (RD150, RD120, A10) ou vers Surgères à l'ouest (RD111, RD115, RD939)
- Autoroute
- Départementale
- Voie ferrée

- Maillage de réseau hydrographique dans la plaine donnant lieu aux ondulations du relief. Habitat souvent implanté dans ces creux, accompagnés de haies.
- Vallée principale de la Boutonne Vallée structurante boisée dans l'est du périmètre rapproché.
- Bois ponctuant la plaine, structurant le paysage et découpant les vues en plans (bois scan IGN)
- Massif boisé principal. Bois d'Essouvert, forêt de Chizé. Forêt de Chizé (unité de la Marche boisée) cadrant les vues à l'est.
- Panorama

Hameaux et bourgs dispersés
- Bourg, pour la plupart moins de 500 habitants
- Bourg, commune de plus de 1 000 habitants
- Hameau du périmètre immédiat

Sources : ETD, RTE, DREAL, Elicio, Scan100 ©IGN

Carte 69. Contexte paysager rapproché, projet et photomontages

Lecture du projet

Les photomontages précisent l'organisation des vues sur le projet :
- des **vues lointaines** (avec profondeur de champ) **et ouvertes** (avec large angle de vue), qui sont soit rasantes soit le plus souvent **découpées en plusieurs plans** par la présence de boisements, de bâti et / ou des ondulations du relief, ainsi que la présence de parcs éoliens. La profondeur de champ est alors variable.
- des **vues courtes** (pas de profondeur de champ) **et cadrées** (avec faible angle de vue). C'est le cas dans les coeurs de bourgs (rôle du bâti) ou dans les contextes boisés de la plaine ainsi que dans la vallée de la Boutonne.

Dans ce contexte visuel, le **projet** se perçoit :
- soit en perception **proche sans avant-plan** (vue rasante) : c'est le cas dans le **périmètre immédiat** depuis les routes à proximité du projet ;
- soit en perception **proche avec un avant-plan** (bâti, végétation, relief, parcs éoliens): c'est le cas **des vues dans le périmètre rapproché, ainsi que depuis la majorité de l'habitat du périmètre immédiat**.

Le projet s'inscrit dans le paysage de plaine de grandes cultures et éolien, avec une **géométrie lisible en une ligne de trois éoliennes.** Il se positionne **à proximité des parcs existants de Villeneuve Vergné et de Migré qui sont par conséquent souvent dans les vues sur le projet.** D'autres parcs s'ajoutent en arrière-plan ou en avant-plan selon la position de l'observateur.

En s'éloignant, les boisements et les ondulations du relief jouent un rôle visuel y compris dans le périmètre rapproché. Les **boisements** ponctuant la plaine et ceux accompagnant les bourgs cadrent les vues avec le **projet en arrière-plan** (exemples des photomontages 23, 24, 30) **ou ferment les vues en direction du projet** lorsqu'ils forment un avant-plan proche de l'observateur (projet très peu ou non visible, exemple des photomontages 25, 34, 35, 41). Le relief conditionne aussi les vues (exemples des photomontages 32, 40).

Les **photomontages 2** depuis Vergné, le **10** depuis la place de l'église de Migré, le **16** depuis la place de l'église de Lozay, le **26** depuis la place de l'église de Villeneuve-la-Comtesse, le **33** depuis l'église de Dampierre-sur-Boutonne rendent compte de vues **en centre-bourg** et du rôle visuel du bâti, de la végétation et du relief le cas échéant. Le **projet** n'est **pas visible sur les photomontages 2, 26 et 33 (impact nul), très peu sur les photomontages 10 (impact faible) et 16 (impact négligeable)**.

III.2.2.1. Analyse depuis les routes

Depuis les routes, le projet se lit en vue proche à lointaine. Les perceptions sont conditionnées par les haies encadrant les routes et par le relief et la végétation de la plaine. Depuis un axe routier donné, une alternance de vues dégagées avec le projet, de vues filtrées avec le projet en arrière-plan de la végétation et de vues sans le projet est observée.

L'autoroute A10 traversant le périmètre immédiat et la RD150 traversant le périmètre rapproché toutes deux à l'est du projet dans un axe nord/sud (Niort / Saint-Jean-d'Angély / Saintes) sont les axes principaux du périmètre rapproché. Le **projet suit le tracé de l'autoroute à l'ouest à proximité immédiate (< 500 m). Il est éloigné de plus de 2 km de la RD150.**

Depuis l'**autoroute A10**, les **vues ouvertes** sur la plaine **avec le projet alternent avec des vues fermées sans le projet** (autoroute encaissée, vue fermée par le talus de l'autoroute et les arbres autour de l'autoroute, effet du relief et de la végétation).

Dans les vues ouvertes sur la plaine depuis l'autoroute, le projet se lit alors avec les autres parcs éoliens. Les vues immédiates s'observent lorsque l'A10 longe le projet, elles sont cependant ponctuelles sur l'itinéraire et le plus souvent filtrées par les arbres (cf. extrait de photos issues de google street view ci-après). Les photomontages 8 et 9 réalisés depuis les hameaux de Thouars et de la Cavaterie illustrent la lecture des éoliennes du projet en perception immédiate, et par comparaison celles depuis l'A10.

Le photomontage 5 réalisé sur la RD107 à proximité de l'autoroute rend compte de vues plus ouvertes avec le projet et d'autres parcs éoliens. Sur ce photomontage depuis le sud, il vient entre les parcs de Villeneuve Vergné et de Migré en étant dans la vue sur ces parcs et les autres parcs présents au nord. Il se lit en plan intermédiaire, à environ 1,7 km, avec la trame arborée le long de l'autoroute A10 en avant-plan et des bois en arrière-plan. L'autoroute A10 est encaissée et encadrée d'arbres, elle n'est pas visible. Les vues depuis l'autoroute sont par conséquent cadrées dans l'axe de la route et la perception du projet sera moindre que sur ce photomontage.

Depuis la **RD150** les **vues** sont **ouvertes entre Saint-Etienne-la-Cigogne et Villeneuve-la-Comtesse au nord-est**, illustrées par le photomontage 29 depuis Saint-Etienne-la-Cigogne avec lecture du projet dans ces vues dégagées et portant au lointain sur la plaine avec les autres parcs éoliens. Les vues sur la RD150 ont également ouvertes **entre Loulay et la Lignatte à l'est et au sud-est** avec le projet en arrière-plan de la trame arborée de la plaine comme illustré par le photomontage 12.
Le photomontage 28 en sortie sud de Villeneuve-la-Comtesse rend compte du rôle de la végétation et bâti, avec une vue plus fermée et un projet peu visible.
Le projet vient dans le prolongement sud et dans l'alignement du parc existant de Villeneuve Vergné dans les vues les plus proches depuis la RD150 depuis l'est.
Le projet est très peu ou non visible plus au sud depuis la RD150, les vues étant fermées par le bois d'Essouvert (cf. photomontage 35, projet non visible). Depuis le nord, les vues depuis la RD150 sont souvent fermées par les haies encadrant la route.

Le périmètre rapproché est aussi parcouru par des routes départementales et locales desservant les bourgs et l'habitat isolé.
Parmi les routes les plus importantes, la **RD115** traversant les périmètres immédiat et rapproché dans un axe ouest / est (Surgères / Saint-Félix / Vergné / Coivert / Dampierre-sur-Boutonne) est **la plus proche du projet au nord à moins de 1 km.**

Plusieurs photomontages sont réalisés sur le tracé de la RD115 pour préciser la lecture du projet depuis cette route et depuis l'habitat (**photomontage 9 à la Cavaterie en vue immédiate,** photomontage 3 près de la RD115 et photomontage 4 à Vergné depuis l'est et photomontages 21 et 22 depuis la Petite et la Grande Tanière à l'ouest en vue proche, photomontage 31 à Coivert à l'est et photomontage 40 à l'ouest en vue plus lointaine). Le projet est souvent perçu en arrière-plan des haies de la plaine (photomontages 4, 21, 22), sauf dans les vues immédiates depuis le nord (photomontage 9). Sur le photomontage 40, il n'est pas visible sous l'effet des ondulations du relief. Le projet n'est pas dans l'axe de la RD115, il dessine une ligne de trois éoliennes au sud de la route. Dans les vues immédiates depuis la RD115 au nord, le projet orienté selon un alignement nord/sud est perçu dans sa plus faible emprise, il est ponctuel (cf. photomontage 9). Dans ces perceptions depuis l'est ou l'ouest, le projet se distingue du parc de Villeneuve Vergné, la route RD115 passant entre le projet et ce parc dont l'interdistance est d'environ 1 km.

La **RD120** traverse quant à elle le périmètre rapproché dans un axe nord/sud à l'ouest du projet. Le photomontage 20 à Marnay à l'ouest, le 23 à Saint-Félix au nord-ouest et le 41 près de Marsais plus lointain au nord-ouest illustrent la lecture du projet depuis cette route éloignée de plus de 3,5 km du projet. Depuis le nord-ouest sur cette route, le projet s'inscrit en arrière-plan des bois présents entre Saint-Félix et Doeuil-sur-le-Mignon, ce qui atténue sa perception comme illustré par les photomontages 23 et 41. Le photomontage 20 rend compte de la lecture du projet en arrière-plan de la trame arborée de la plaine dans le prolongement du parc de Villeneuve Vergné.

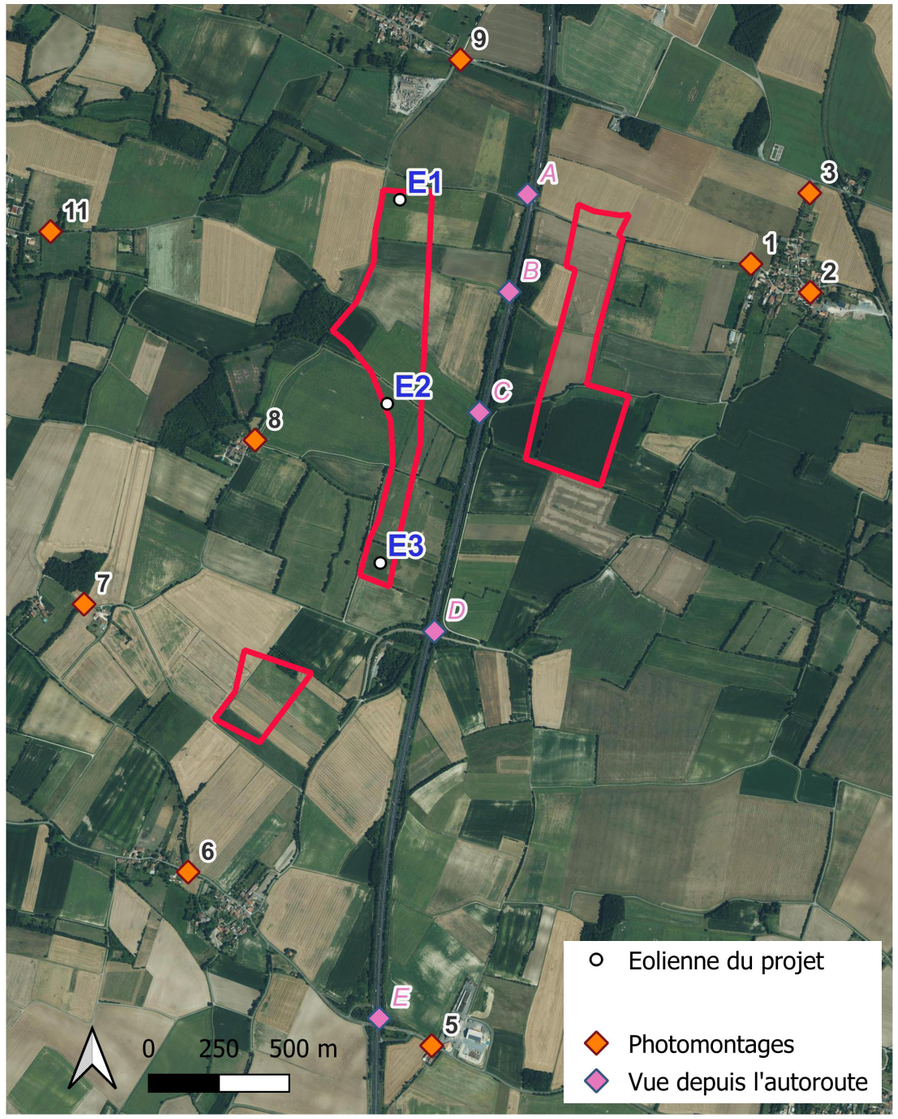
Les routes locales les plus proches du projet sont la RD210E3 au nord reliant Migré et Vergné et qui passe au nord de l'éolienne E1 ; la route du hameau de Thouars à proximité à l'ouest des trois éoliennes du projet ; et la RD210E2 reliant Blouc à Vergné et qui passe au sud de l'éolienne E3. Le **photomontage 8** depuis Thouars illustre ces **vues immédiates.** L'impact est modéré à fort, la proximité induisant une prégnance des éoliennes, mais ces vues dans la plaine n'induisent pas d'effet de rapport d'échelles. Le projet vient en continuité du parc existant de Villeneuve Vergné.

Concernant les autres routes, la lecture du projet est illustrée par plusieurs photomontages depuis les accès aux bourgs afin de couvrir une diversité d'axes visuels et de contextes.

NB: Les photomontages 5, 9, 12, 20, 35, 40, 41 sont présentés ci-après. Les autres sont dans le paragraphe relatif à l'analyse de l'habitat.



Fig. 17. Point A. Vue ouverte vers le sud de l'autoroute A10 au nord du pont de la RD210e3 et au nord du projet (au nord de E1). Source : google street view



Carte 70. Illustrations depuis l'autoroute A10



Fig. 18. Point B. Vue vers le sud cadrée par les arbres bordant l'autoroute A10 à l'est du projet entre E1 et E2. Source : google street view



Fig. 19. Point C. Vue vers le sud cadrée par les arbres bordant l'autoroute A10 à l'est du projet (à l'est de E2). Source : google street view



Fig. 20. Point D. Vue vers le nord cadrée par les arbres bordant l'autoroute A10 depuis le nord du pont de la RD210E3 et au sud du projet (au sud de E3). Source : google street view



Fig. 21. Point E. Vue vers le nord depuis l'A10 au sud du projet au niveau du pont de la RD107 (point de photomontage 5 fait au-dessus de l'A10). Source : google street view

Photomontage n°5 depuis la RD107 à proximité de l'A10 au lieu-dit le Moulin - exemple à proximité de l'A10

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



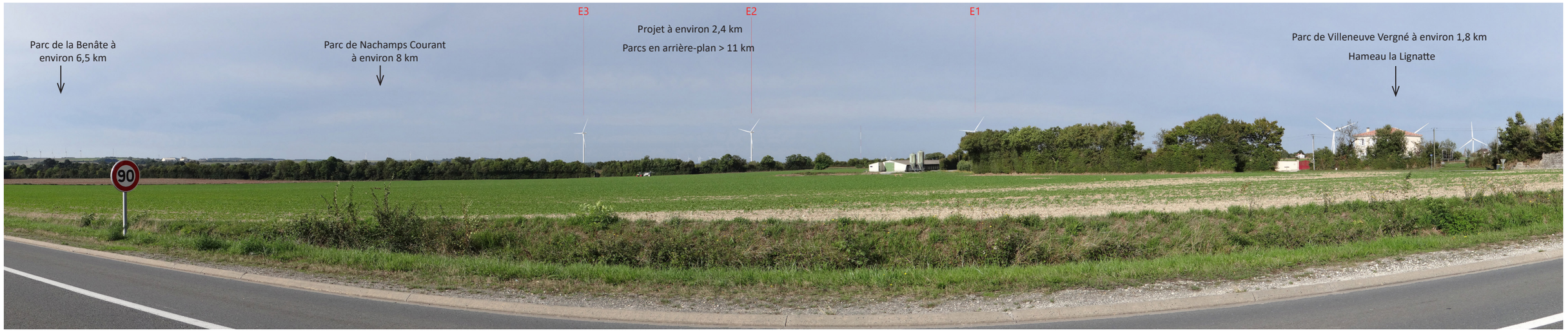
Photomontage n°9 depuis la RD115 à la sortie est de la Cavaterie - exemple de vue immédiate sur la RD115

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



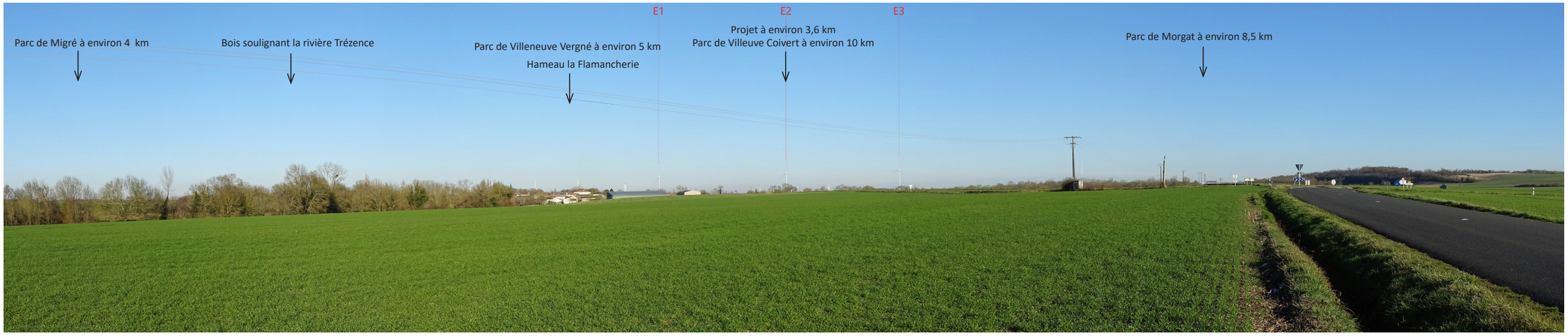
Photomontage n°12 depuis la RD150 en sortie sud de La Lignatte - exemple depuis la RD150 à l'est

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



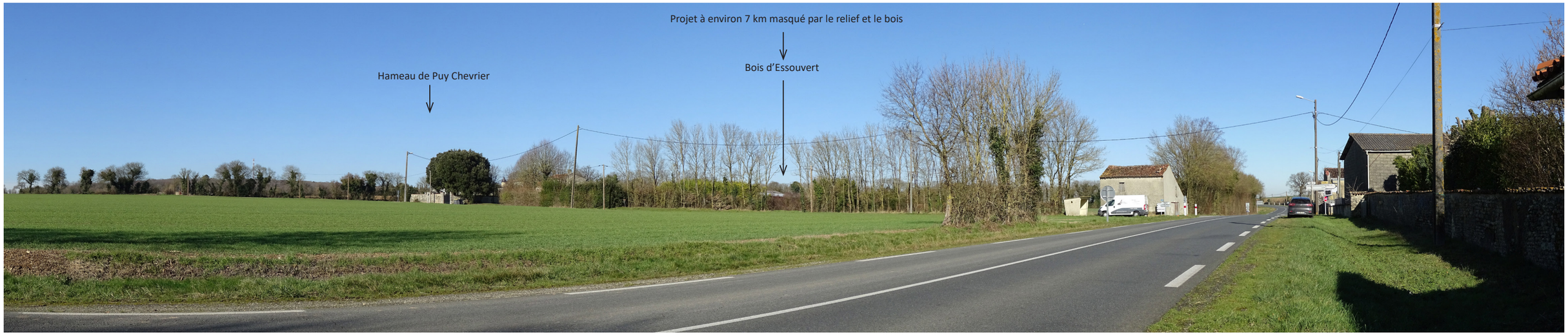
Photomontage n°20 depuis la RD120 à Marnay - exemple depuis la RD120 à l'ouest

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



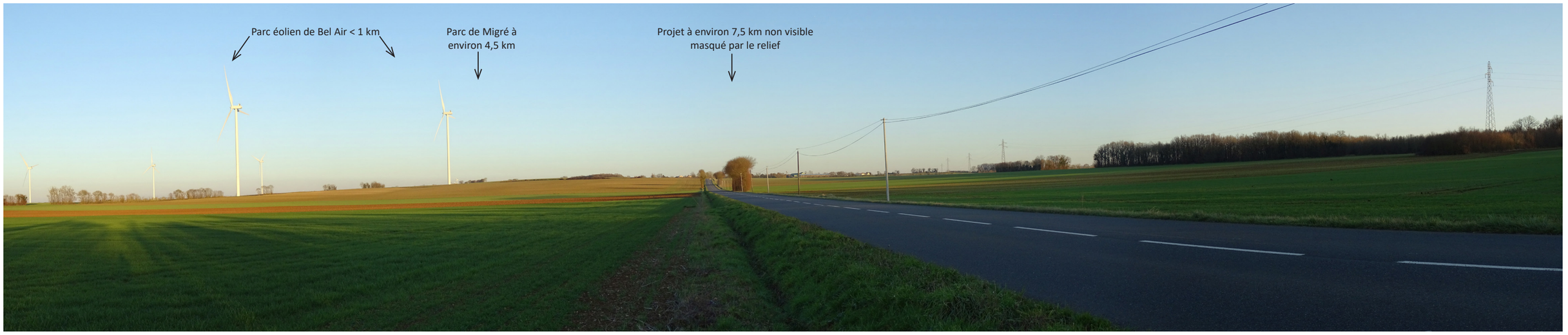
Photomontage n°35 depuis la RD150 au nord d'Essouvert - exemple depuis la RD150 au sud - Projet non visible

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°40 depuis la RD115 à l'ouest de Saint-Félix - exemple depuis la RD115 à l'ouest - Projet non visible

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Photomontage n°41 depuis le carrefour RD111-RD120 à l'est de Marsais - exemple depuis la RD120 au nord

Vue panoramique du photomontage du projet dans un angle de 120° (projet + parcs existants, accordés et en instruction visibles)



Synthèse de l'analyse de l'impact du projet depuis les routes principales du périmètre rapproché :

Depuis les routes principales du périmètre rapproché, les vues les plus proches du projet concernent l'autoroute A10 à l'est et la RD115 au nord. L'impact est modéré à nul en s'éloignant.
La RD150 est éloignée de plus de 2 km avec un impact modéré à l'est et au nord-est pour les vues les plus proches ; très faible à nul sinon.