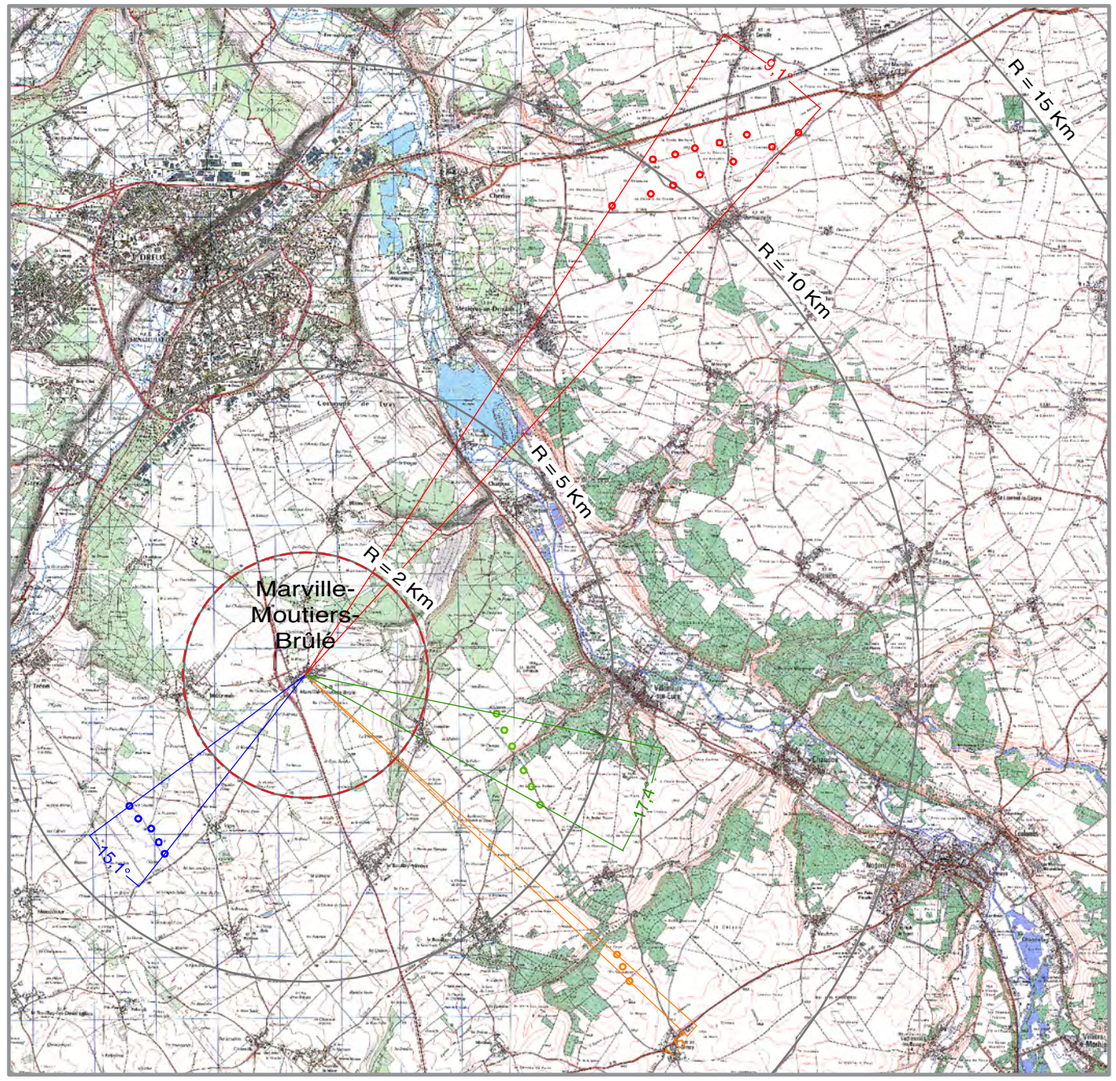


fig.72 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MARVILLE-MOUTIERS-BRULE

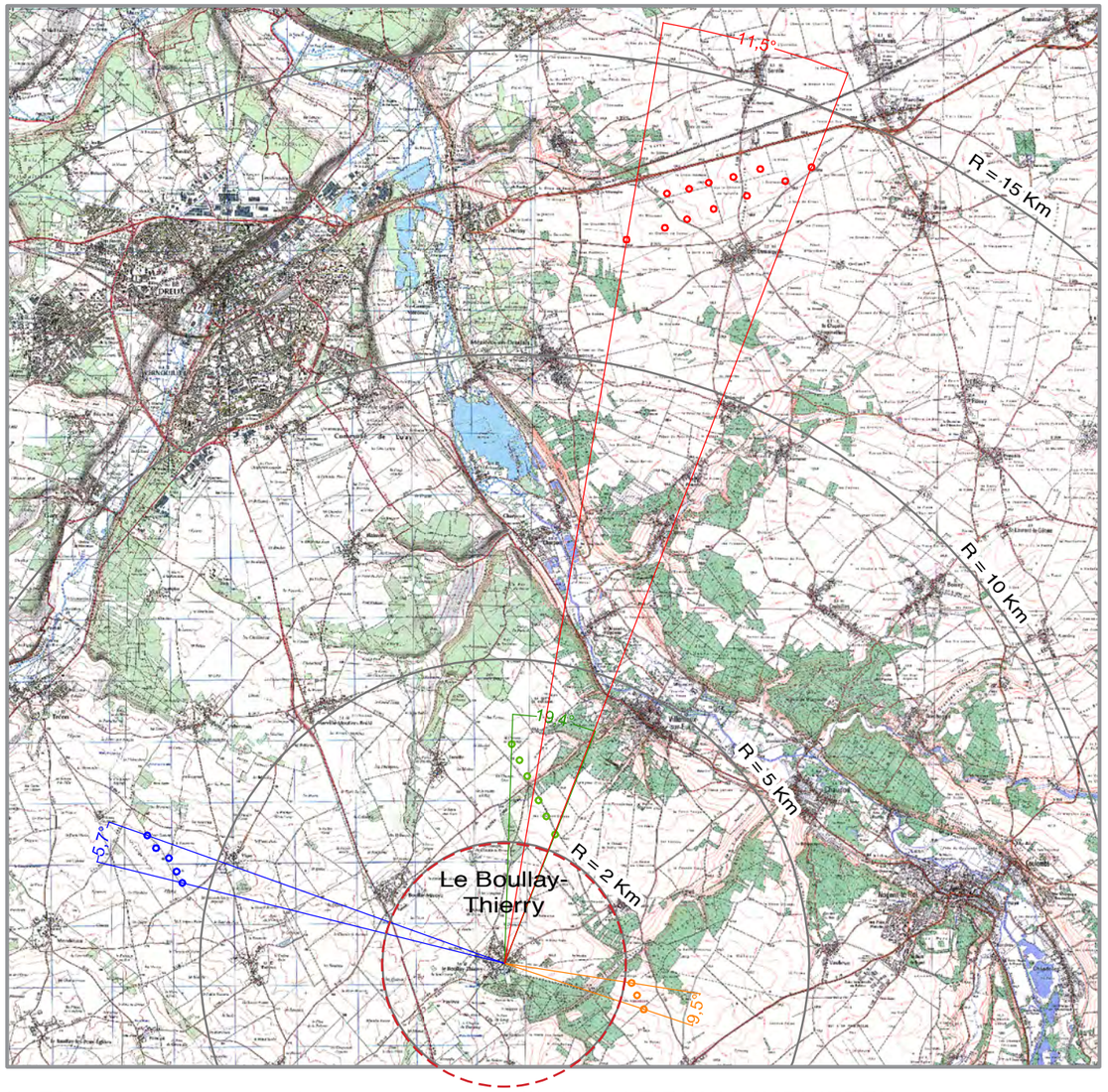


fig.73 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE BOULLAY-THIERRY

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
	(5,2°) 5,2°	(22,6°) 37,7°	(6) 11	(0,27) 0,29	160°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	60%	non	pas de risque de saturation visuelle

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(28,9°) 28,9°	(0°) 5,7°	(28,9°) 34,6°	(9) 9	(0,31) 0,26	176°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	80%	non	risque mineur de saturation visuelle car le projet est éloigné

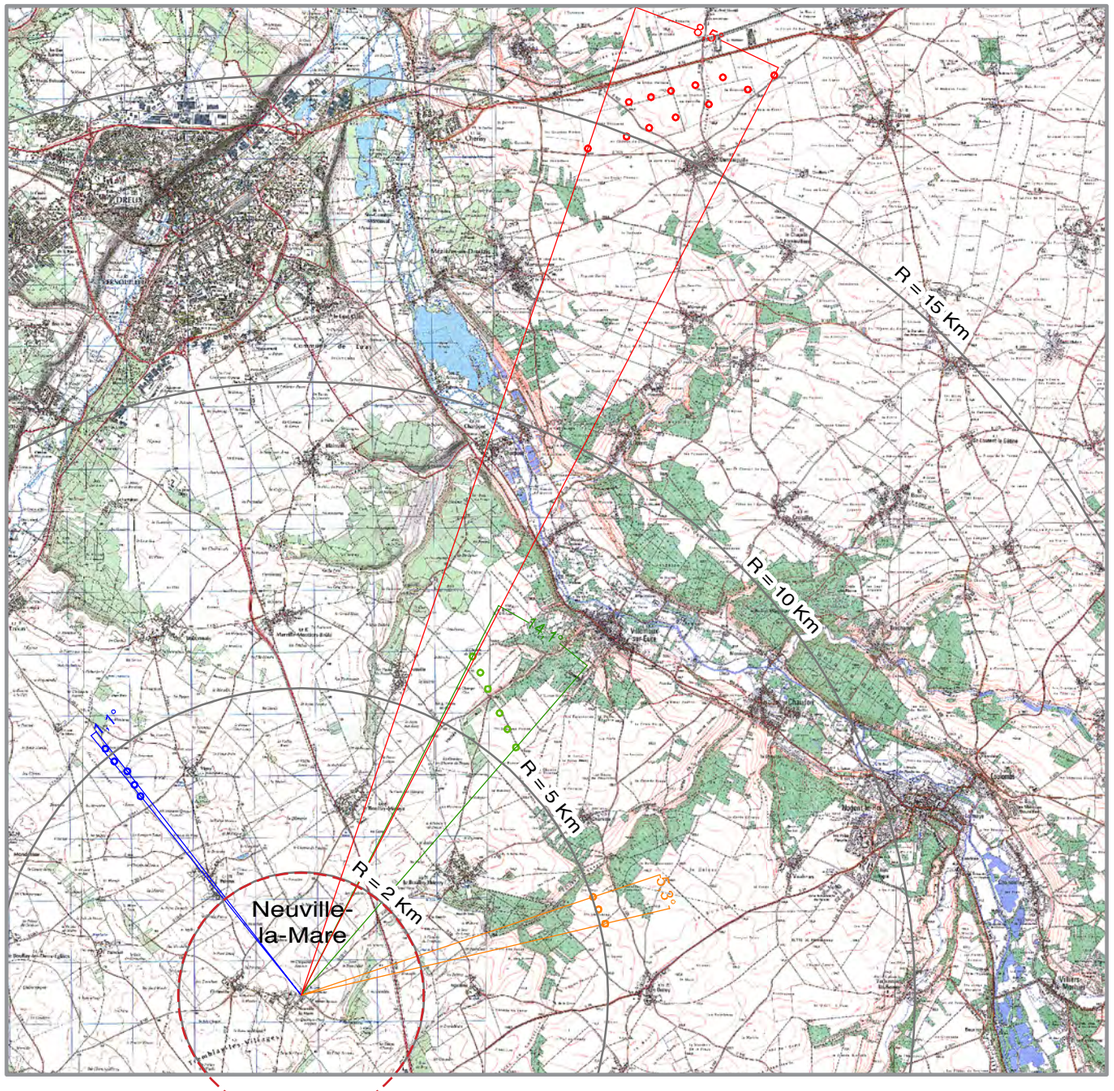


fig.74 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : NEUVILLE-LA-MARE

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 1,1°	(19,4°) 19,4°	(19,4°) 20,5°	(0) 4	(0) 0,20	244°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	50%	non	pas de risque de saturation visuelle

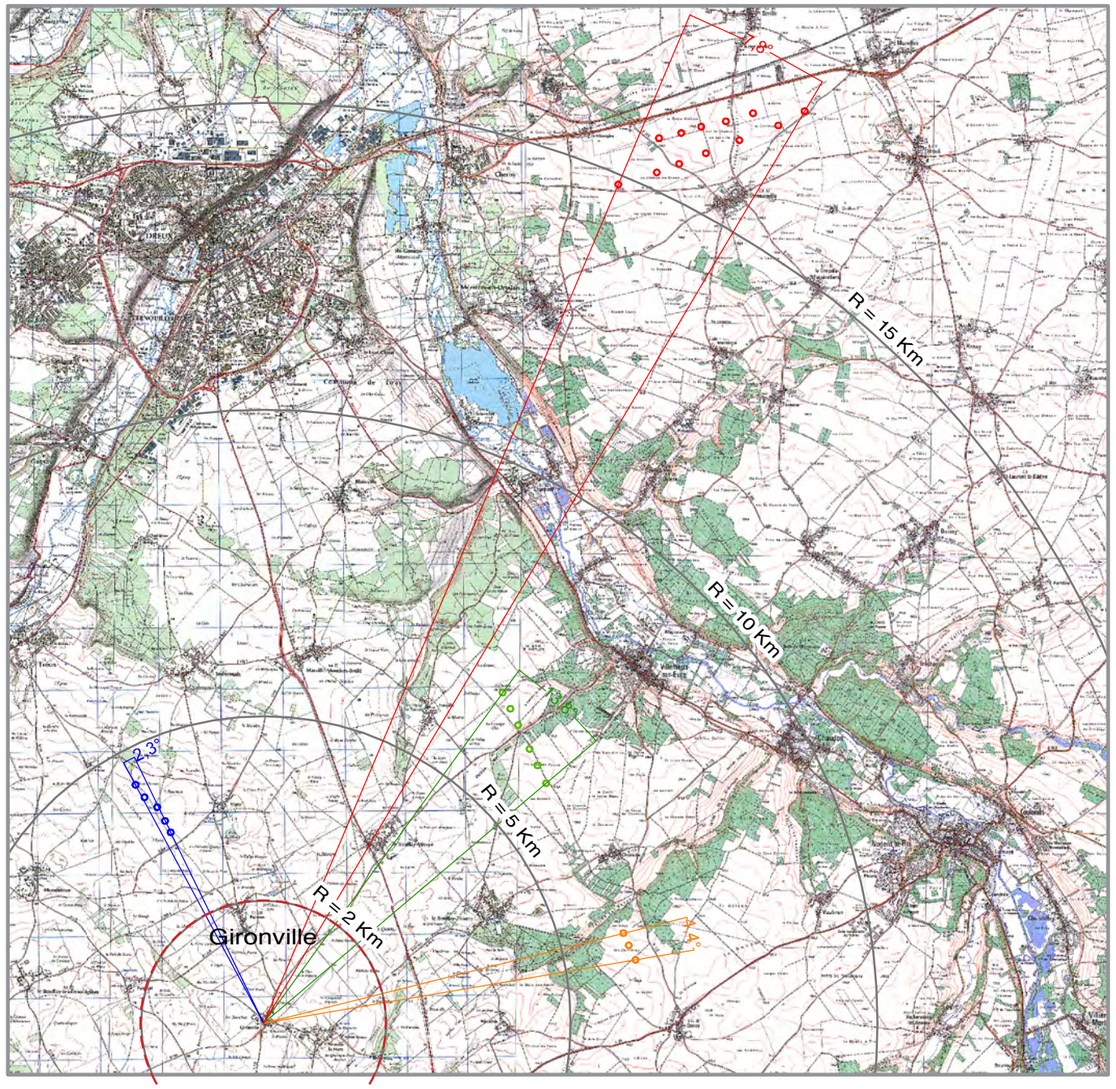


fig.75 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : GIRONVILLE

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 2,3°	(18,2°) 18,2°	(18,2°) 20,5°	(0) 5	(0) 0,24	251°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	60%	non	risque mineur de saturation visuelle car 2 des parcs éoliens sont éloignés

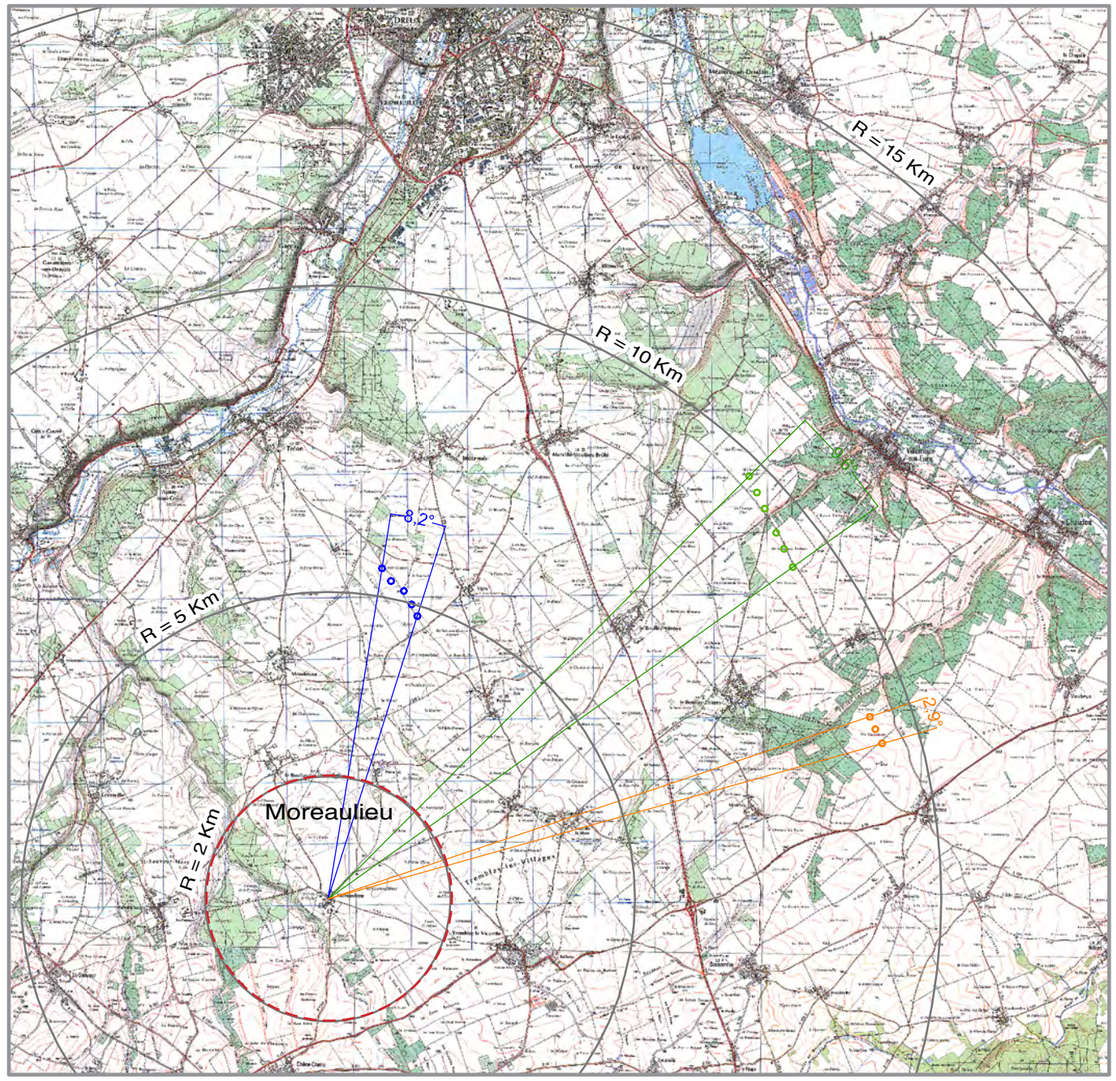


fig.76 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MOREAULIEU

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	ndice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 1,7°	(12,5°) 19°	(12,5°) 20,7°	(0) 2	(0) 0,1	295°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	40%	non	pas de risque de saturation visuelle

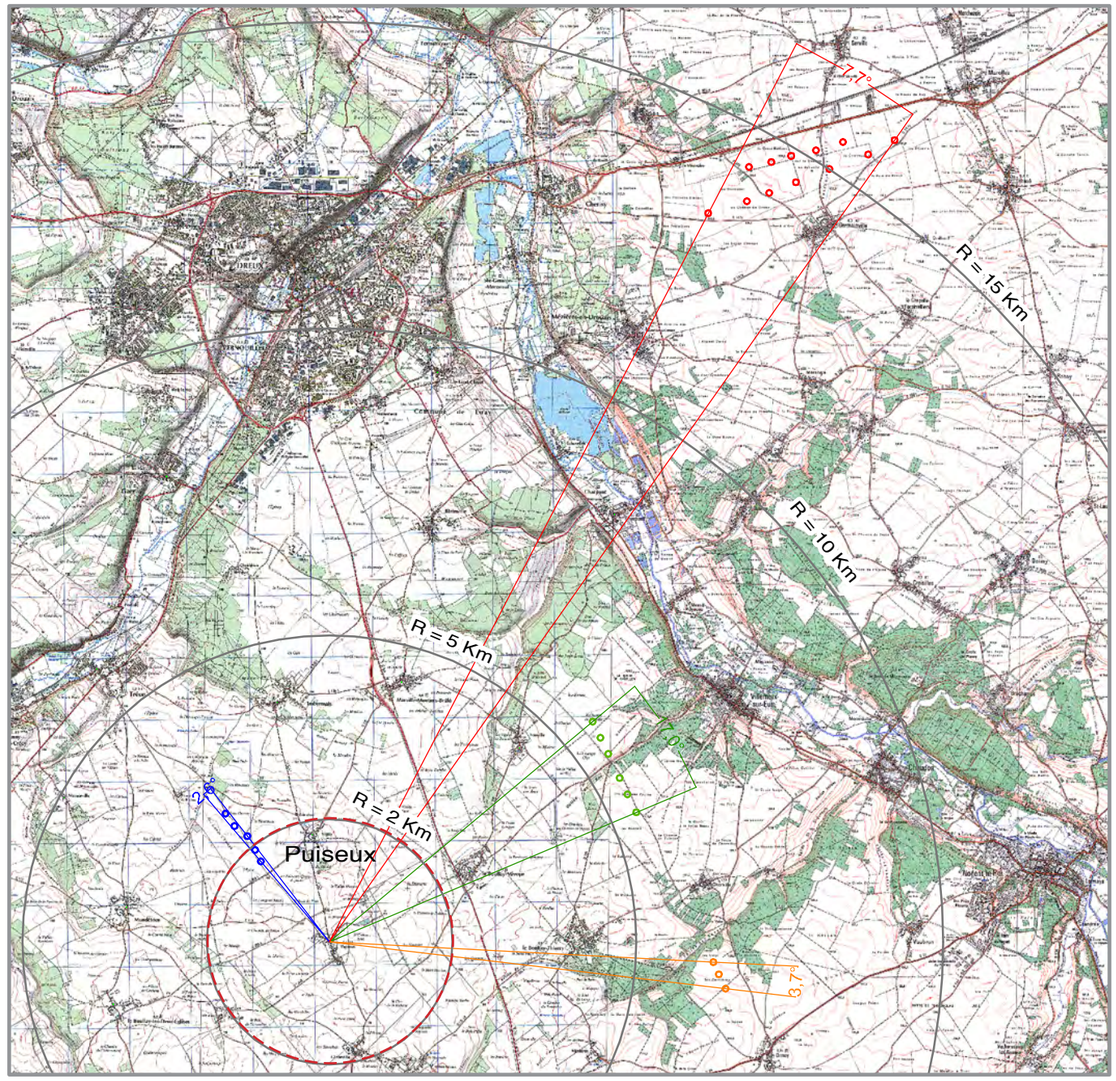


fig.77 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : PUISEUX

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 2,6°	(20,7°) 20,7°	(20,7°) 23,3°	(0) 5	(0) 0,21	223°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	oui (2)	non	non	80%	non	risque mineur de saturation visuelle car 2 des parcs éoliens sont éloignés

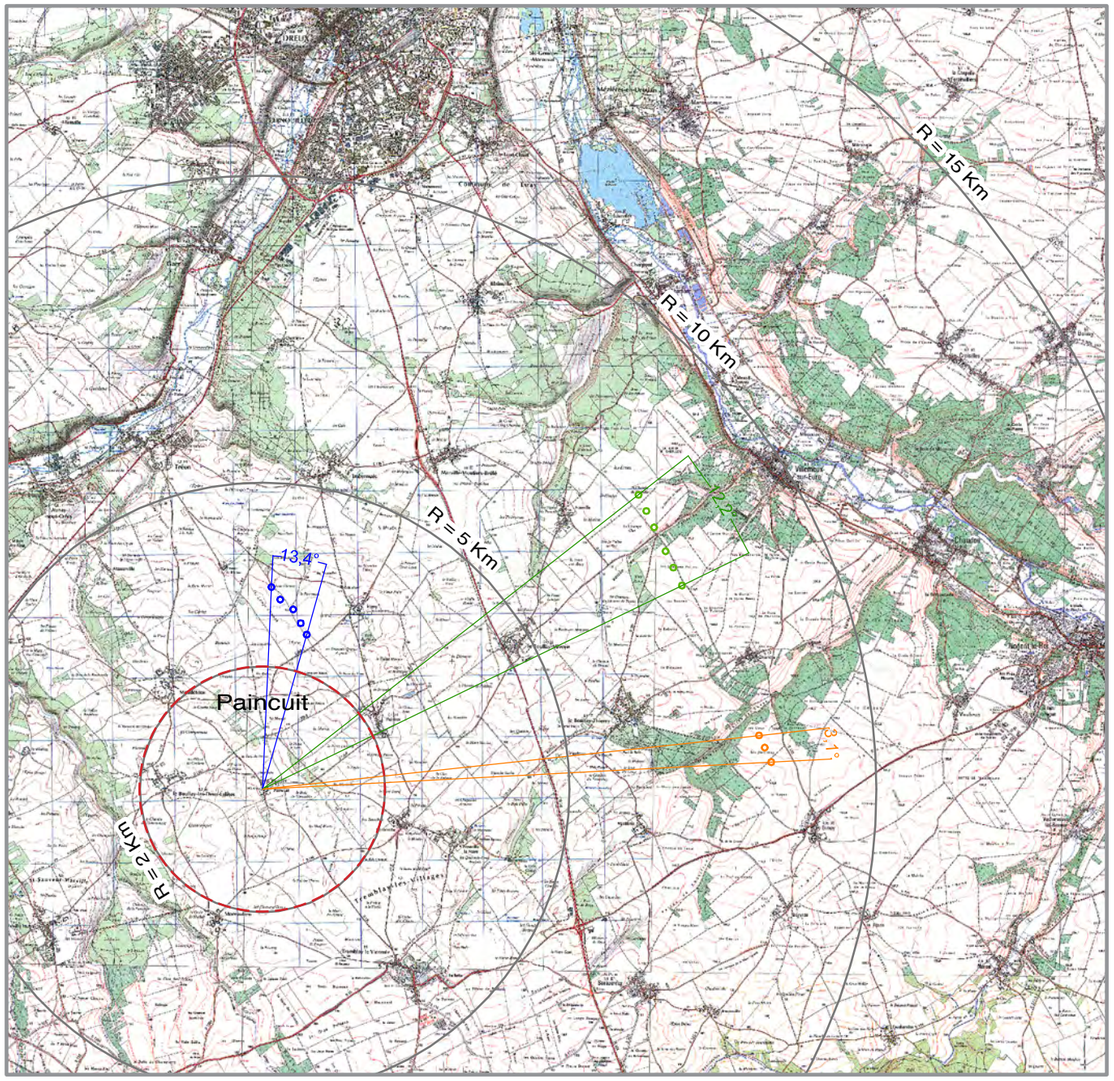


fig.78 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : PAINCUIT

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 13,4°	(15,3°) 15,3°	(15,3°) 28,7°	(0) 5	(0) 0,17	276°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	50%	non	pas de risque de saturation visuelle

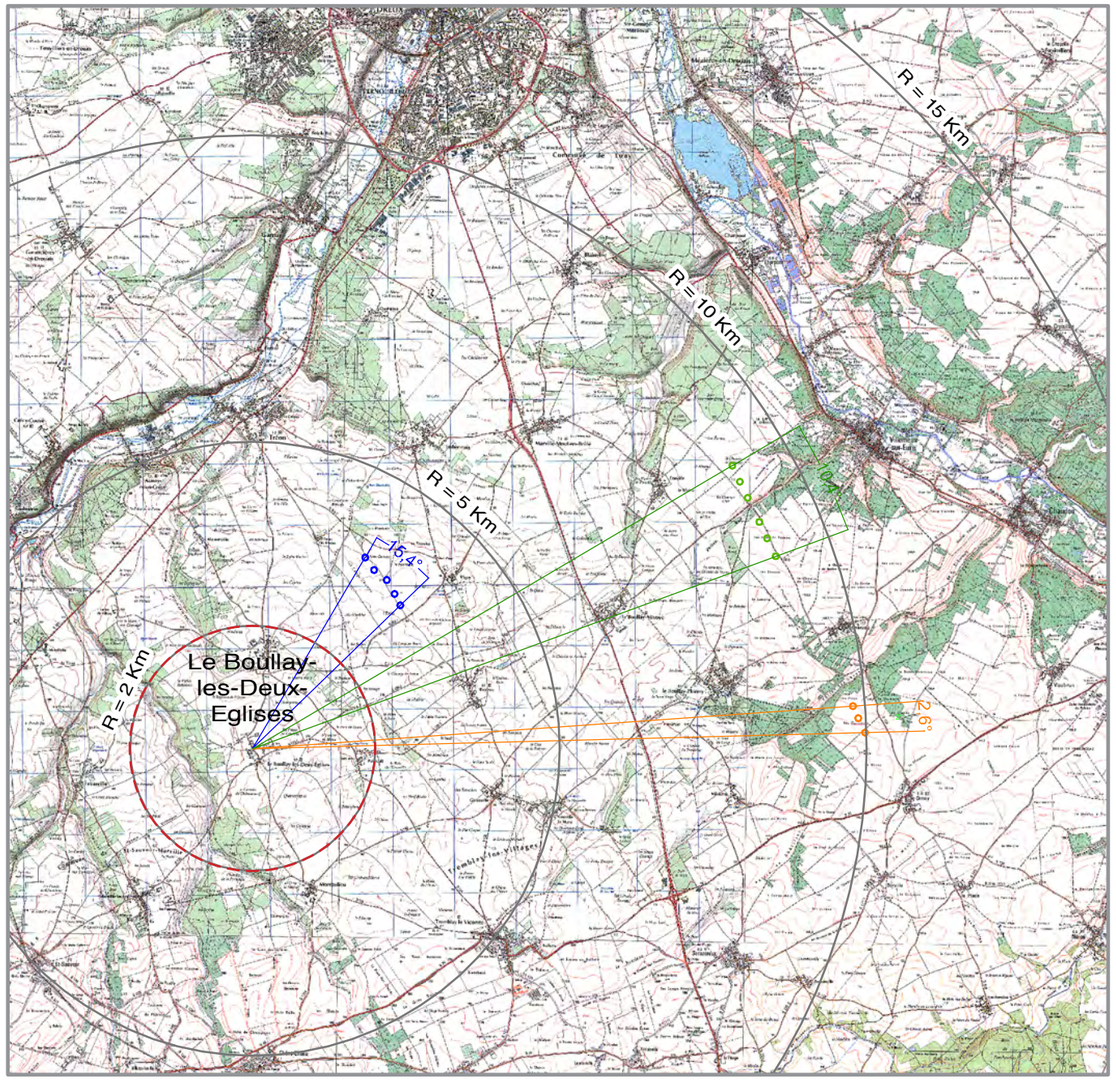


fig.79 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE-BOULLAY-LES-DEUX-EGLISES

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 15,4°	(13°) 13°	(13°) 28,4°	(0) 5	(0,0) 0,18	302°	pas de risque de saturation visuelle	non	oui	non	non	non	50%	non	pas de risque de saturation visuelle

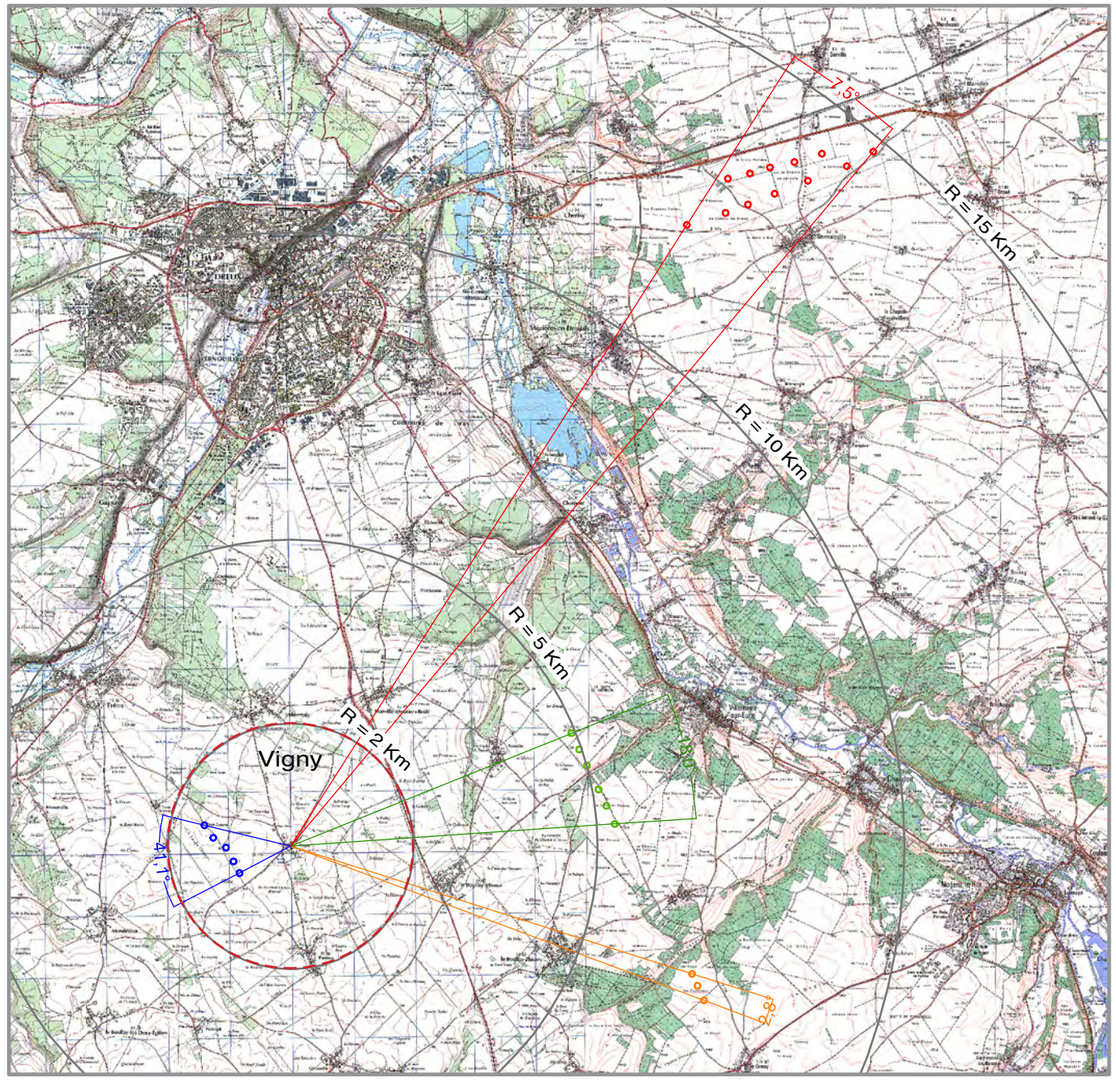


fig.80 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : VIGNY

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(6,7°) 47,8°	(14,1°) 14,1°	(20,8°) 61,9°	(3) 8	(0,14) 0,14	216°	risque de saturation visuelle en raison des angles de vue occupés par les éoliennes	non	non	oui (5)	non	non	100%	non	risque de saturation visuelle modéré par l'éloignement de 2 des parcs éoliens

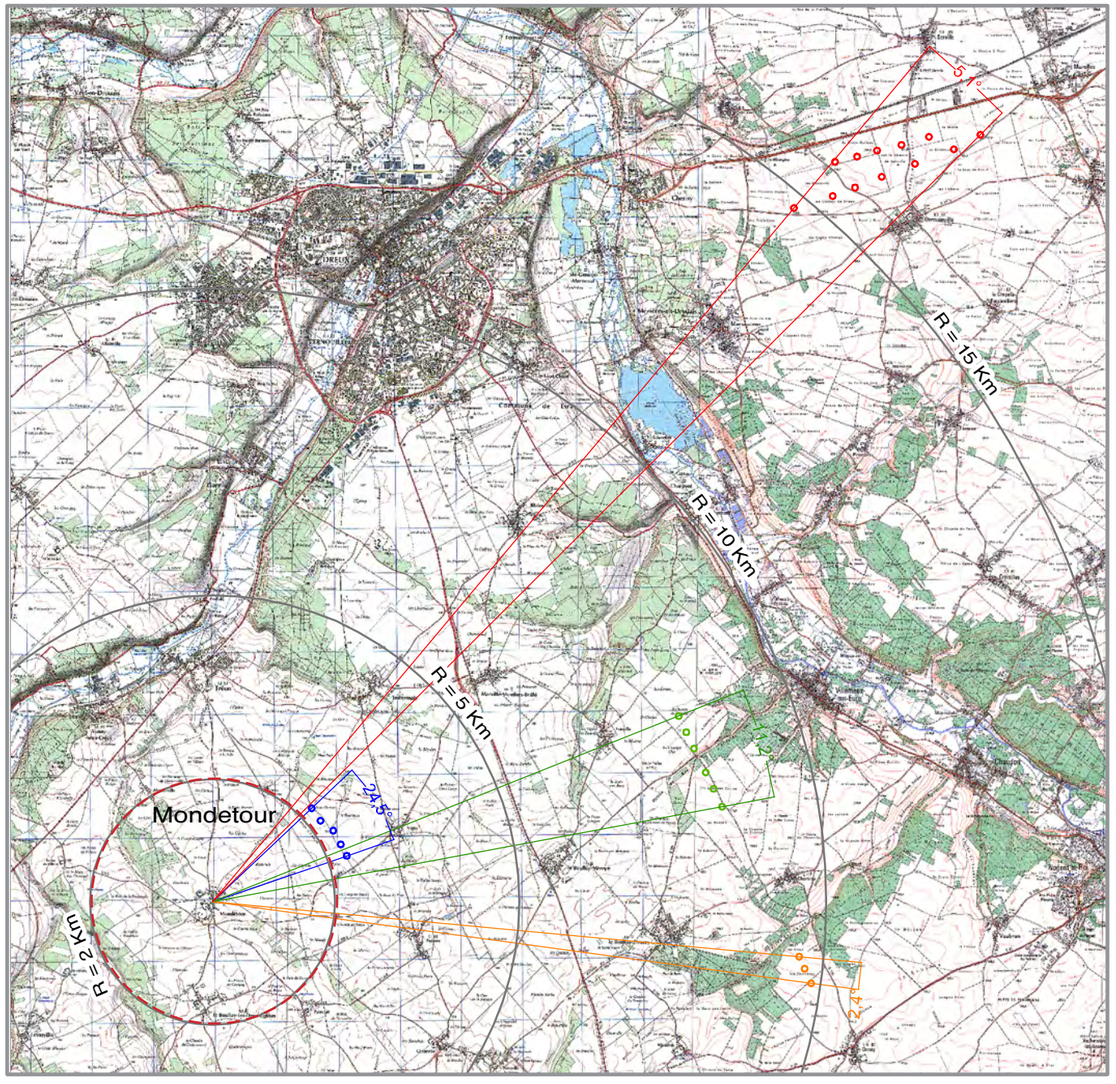


fig.81 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MONDETOUR

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B/(A+A'))	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(0°) 24,5°	(13,6°) 13,6°	(13,6°) 38,1°	(0) 5	(0) 0,13	309°	pas de risque de saturation visuelle	non	non	non	non	non	50%	non	pas de risque de saturation visuelle

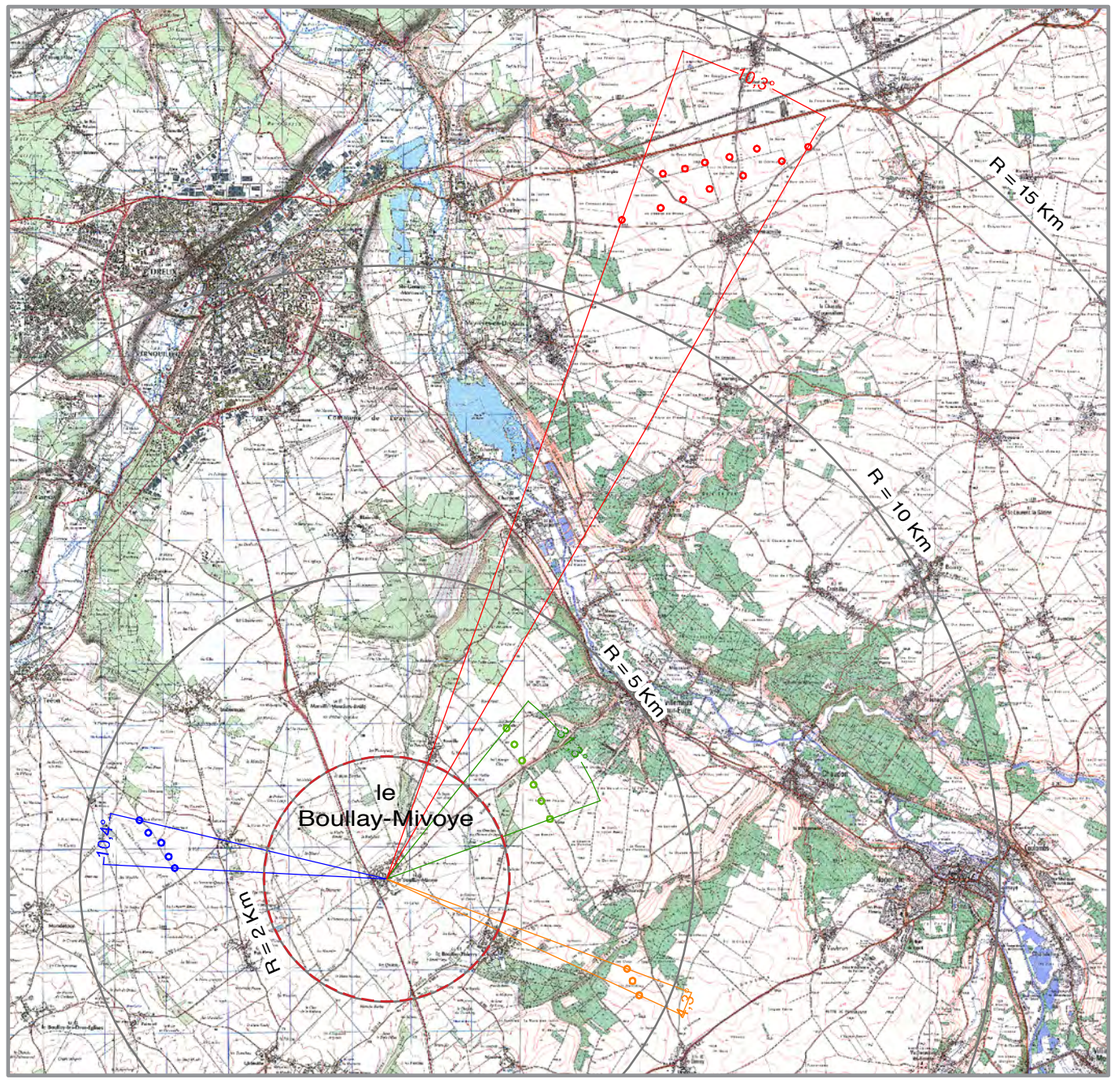


fig.82 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE BOULLAY-MIVOYE

somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	indice d'occupation des horizons A+A' (sans exclure les doubles comptes)	nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), à moins de 5 Km	indice de densité sur les horizons occupés, ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons [B/(A+A')]	espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	constat effectué sur place	concurrence visuelle avec le clocher ou autre monument depuis les routes rayonnant vers le village	saturation visuelle évaluée depuis l'intérieur du village	présence d'éoliennes à l'intérieur d'un cercle de 2 km de rayon centré sur le village	éolienne distante de moins de 2 km visible depuis une place du village	inscription d'une éolienne dans l'axe d'une portion de rue rectiligne (200 m minimum)	% de sortie de villages (routes) d'où l'on voit des éoliennes à moins de 10 km	chemin entourant le village	constat effectué
(35,6°) 46°	(0°) 0°	(35,6°) 46°	(9) 14	(0,25) 0,3	158°	projets éoliens situés de part et d'autre du bourg	non	non	non	non	oui	75 %	non	saturation visuelle possible les éoliennes sont situées à + de 3 km

5.4.2. Impacts cumulés des projets éoliens présents sur le territoire

(cf. photomontages 3, 4, 7, 9, 15, 22, 30, 33, 35 et 36)

La création d'un nouveau parc éolien va porter à quatre leur nombre sur le territoire d'étude (parc éolien du chemin de Tuleras - 6 éoliennes en service ; parc éolien d'Ormoy - 3 éoliennes autorisées ; parc éolien de Germainville - 12 éoliennes autorisées). La quantité d'éoliennes va ainsi passer de 21 à 26.

Les parcs éolien du chemin de Tuleras et d'Ormoy s'inscrivent dans le même bassin éolien que le projet de Marville-Moutiers-Brûlé. Le projet de Germainville, plus éloigné, s'inscrit dans un autre secteur géographique et donc dans un autre bassin éolien. Il suit une orientation Est-ouest.

Le projet en cours et le futur parc d'Ormoy suivent tous la même orientation principale (NO-SE) et la même logique (ligne régulière) que le parc éolien du chemin de Tuleras. En cela, le développement de l'éolien répond ici aux attentes du Schéma Régional Eolien concernant la coordination des projets et leur localisation.

La création de nouveaux parcs va renforcer la présence de l'éolien et amorcer la création d'un pôle bien identifiable dans le paysage : il sera caractérisé par une unité de lieu ainsi qu'une unité de logique et de forme dans le paysage.

Les photomontages permettent déjà de projeter le renforcement de l'éolien dans le paysage. On sera en présence d'un pôle éolien constitué par des parcs de taille modeste (faible nombre d'éoliennes) : parcs du chemin de Tuleras, d'Ormoy et de Marville-Moutiers-Brûlé. Il sera bien identifiable mais non prédominant, car ponctuel, à l'échelle des paysages de Beauce. La cohérence entre les parcs favorise une lecture globale des projets et une réponse visuelle entre eux.

Le projet de Germainville, beaucoup plus éloigné, sera visible ponctuellement (lorsque les dégagements sont suffisants) et s'inscrira sur la ligne d'horizon.

5.5. LES IMPACTS TEMPORAIRES LIÉS À LA PHASE CHANTIER

La durée du chantier est évaluée à 6 à 8 mois. Durant cette période, le paysage va subir des modifications temporaires. Les travaux auront des effets directs et indirects sur le paysage immédiat et riverain du site d'implantation :

- certaines voies seront élargies pour permettre le passage des engins de chantier et des convois qui amènent les éléments des éoliennes.
- des chemins d'accès et des plateformes de montage seront réalisés,
- les sols seront compactés au niveau des points de passage et de montage

Le site de projet étant très ouvert et exempt de haies, il sera relativement simple d'accéder aux emplacements des éoliennes.

La qualité environnementale du chantier doit être une préoccupation constante lors des travaux. Son cahier des charges prend en compte le respect de l'environnement et prévoit des procédures concernant la gestion des déchets, la circulation réglementée des engins et le respect des éventuelles parties sensibles de la zone.

5.5.1. Aménagement du site et des pistes d'accès

Les voies d'accès créées pour les besoins de la phase chantier doivent permettre le passage des différentes composantes des éoliennes, donc le passage d'engins de transport et de levage de dimensions importantes. Il est parfois nécessaire de créer des voies d'accès au site ou d'élargir des pistes existantes. Ces pistes sont renforcées par l'apport de grave (encailloutement). Certaines mesures doivent être respectées pour limiter les impacts liés aux voies d'accès chantier : utilisation maximale des emprises existantes, limitation des apports de matériaux extérieurs, choix des accès afin de limiter les corrections de virages.

photo 50 - Exemple de piste d'accès encailloutée pour la maintenance

Des plateformes de montage seront également nécessaires à l'édification des éoliennes. Ces espaces sont de constitution identique à celle des pistes d'accès (apport de grave) et sont aménagés au pied de chaque éolienne. Ils sont utilisés lors du montage et pour le stockage de matériel.

Après le montage des éoliennes, les éléments éventuellement endommagés seront remis en état. En conclusion, les modifications liées aux travaux de montage des éoliennes devront être ponctuelles dans l'espace et limitées dans le temps.

5.5.2. Les effets pérennes liés à l'exploitation des éoliennes

Une maintenance régulière sera effectuée sur les éoliennes. Un accès au pied des machines sera donc nécessaire, pour cela, des chemins d'une largeur de 4,5 mètres seront conservés. Les tracés de chaque chemin de maintenance sont décidés par machine selon les principes de moindre impact, c'est à dire en fonction de l'organisation du parcellaire, du sens des cultures et en choisissant le chemin le plus court possible.

L'exploitation des éoliennes nécessite de les raccorder à un poste de livraison localisé sur le site. Le raccordement sera exclusivement souterrain pour ne pas créer de nouveaux réseaux aériens. Ces nouveaux réseaux souterrains suivront les pistes d'accès créées et les routes et chemins existants.

Afin de ne pas surcharger l'environnement visuel des éoliennes, nous conseillons la plus grande sobriété pour tous les aménagements annexes. Un soin particulier sera apporté aux finitions des chemins et à la remise en état du site ainsi qu'à l'intégration des locaux techniques (poste de livraison).

5.6. SYNTHÈSE DES EFFETS ET IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Ce projet éolien s'inscrit dans un paysage ouvert dont les structures et les échelles permettent le développement du grand éolien. Le schéma éolien d'Eure-et-Loir recommande vivement d'appuyer le projet éolien sur les lignes de force des paysages et de privilégier une implantation très lisible. Les recommandations du Schéma Régional Eolien sont similaires et précisent que les projets devront être harmonisés avec le parc éolien du chemin de Tuleras qui est lui-même cohérent avec les axes structurants du paysage. Le projet de Marville-Moutiers-Brûlé s'appuie donc sur les lignes de force du paysage et fait écho aux éoliennes déjà présentes à quelques kilomètres.

A l'échelle du paysage éloigné, nous avons recensé des enjeux paysagers et patrimoniaux importants essentiellement concentrés dans les vallées de l'Eure et de la Blaise. Le territoire du plateau présente quant à lui des enjeux patrimoniaux beaucoup plus ponctuels. L'analyse des enjeux du plateau agricole soulève plutôt des questions liées aux usages ponctuels ou quotidiens d'un territoire ainsi qu'à la riverraineté. Le développement de l'éolien pose bien sûr des questions plus générales sur le devenir et des facteurs d'évolution d'un paysage.

L'enjeu patrimonial et paysager lié à la protection des cônes de vues vers la cathédrale de Chartres est pris en compte et ses cônes de vue sont respectés. Aux échelles plus proches, la préservation des silhouettes de bourg est respectée dans la grande majorité des cas : seuls les villages de Paincuit, Puiseux et Vigny présentent des superpositions entre le projet et la silhouette du bourg depuis un axe routier qui les dessert.

On retiendra :

>> à l'échelle éloignée

- Un projet dont l'agencement est simple, orienté suivant les lignes de force du paysage et cohérent avec le parc éolien déjà présent sur le territoire d'étude. Ceci permet d'en faire une lecture intelligible.

- Des impacts visuels modulés par l'éloignement de l'observateur. Pas de concurrence visuelle avec d'autres infrastructures. Un projet généralement perçu dans son ensemble et une implantation très régulière permettant une bonne lisibilité du projet et son identification.

- Une visibilité ponctuelle depuis les axes routiers principaux : réduite depuis les D928 et D939 essentiellement en raison de l'éloignement. Visbilité faible à forte, mais seulement ponctuellement, depuis la N154.

- **L'AEE est doté de plusieurs monuments historiques et de sites reconnus et protégés pour leurs qualités naturelles et paysagères. Ils sont principalement localisées dans les vallées de la Blaise et de l'Eure.** Les sites patrimoniaux et/ou sensibles sont dans l'ensemble peu ou pas concernés par des vues sur le projet qui seraient dévalorisantes ou en discordance avec la portée symbolique des lieux**. Depuis le clocher neuf de la cathédrale de Chartres : visibilité mineure par temps très clair. Pas de co-visibilité entre le projet et la cathédrale dans le périmètre de la directive paysagère. Depuis la ZPPAUP de Crecy-Couvé : visibilité très ponctuelle et sur le plateau ouvert en limite de ZPPAUP.**

- **Pas de visibilités depuis les fonds de vallée de l'Eure et de la Blaise, visibilité potentielle du projet à l'arrière plan depuis l'amorce du plateau en haut de coteau.**

- Coordination des projets éoliens sur le territoire : la création de 2 nouveaux parcs amène une évolution du paysage en renforçant le pôle éolien. Le risque de saturation visuelle est limité car les 3 parcs/projets qui vont constituer ce pôle éolien sont de taille modeste (petit nombre d'éoliennes) et suffisamment éloignés les uns des autres pour que l'impact et la saturation visuelle soient limités, notamment depuis les villages.

>> aux échelles rapprochée et immédiate

- Un paysage propice au développement de l'éolien : secteur ouvert aux échelles intéressantes et cohérentes avec le grand éolien, plaine agricole sans paysage emblématique majeur à proximité immédiate, existence de structures paysagères et géographiques sur lesquelles le projet peut s'appuyer.

- Le parc éolien sera l'un des éléments majeurs du paysage du coeur de plateau et deviendra un point de repère principal dans le paysage local. Il fera écho aux parcs situés à quelques kilomètres.

- **Depuis les villages et sites urbanisés : l'intérieur des hameaux et bourgs sera peu ou pas concerné par la visibilité du projet car très protégé. A l'exception du village du Boullay-les-Deux-Eglises dont les espaces publics très ouverts pourront avoir des vues fractionnées sur les éoliennes.**

- **La majorité des rues principales des villages sera exempte de vues sur les éoliennes. Le projet se dévoilera à la sortie des sites urbains orientés dans sa direction. Depuis les routes d'accès aux villages on recense peu d'impacts négatifs dûs à des superpositions visuelles. Puiseux, Paincuit et Vigny sont les seuls villages identifiés où les éoliennes s'inscrivent à l'arrière-plan de la silhouette du bourg depuis un axe routier.**

- Une attention particulière à porter aux sites urbanisés les plus proches : ferme de Bitréau, Vigny et Puiseux.

- **Certaines limites urbaines plus exposées aux vues sur les éoliennes : Vigny, Gironville, Le Boullay-Thierry, Moreaulieu, Paincuit, Mondetour. Les secteurs urbains les plus sensibles vis-à-vis du projet sont les franges urbaines les plus récentes qui sont tournées vers le paysage et ne s'en protègent pas.**

- Un impact visuel important depuis la plaine cultivée en raison des grandes ouvertures et profondeurs visuelles ; associé à un paysage déjà très anthropisé.

- Depuis les axes de desserte locale on percevra nettement ces nouvelles éoliennes qui vont devenir des éléments majeurs du paysage, des points de repère incontournables. Les micro-reliefs et bosquets caractéristiques du paysage vont tour à tour masquer ou mettre en valeur le projet.

- Pour les usagers du site : l'impact visuel envisagé est fort à très fort. C'est la présence ou l'absence d'îlots bâtis et/ou boisés entre l'observateur et le projet qui va faire que ce dernier sera plus ou moins visible et qu'il aura une place plus ou moins importante dans le paysage. Toutefois l'impact visuel ne préjuge pas de la perception des usagers qui peut-être positive ou négative vis-à-vis de cette forme de d'énergie.

Ci-dessous : tableau de syntèse des impacts envisagés sur la base des photomontages réalisés.

LEGENDE
faible | moyen à faible | moyen | moyen à fort | fort | très fort

n°	localisation	enjeux	raisons du choix du point	impact du projet évalué sur la base des photomontages	
1	depuis la sortie Ouest de Vigny	perception depuis un site urbanisé riverain	en sortie de bourg, orienté vers le projet	très fort	
2	depuis la ferme du Bitréau, au niveau de la terrasse	perception depuis une habitation isolée riveraine	lieu de vie, sortie de l'habitation	moyen à faible	
3	depuis le chemin d'accès à la ferme du Bitréau	perception depuis route d'accès à la ferme isolée	lieu de passage quotidien des habitants	fort	
4	lieu dit Les Buttes / A l'intersection de la D309-1 et de la D113	perception depuis les axes routiers qui sillonnent le plateau	secteur ouvert, vues lointaines	fort	
5	depuis la rue du Parc à Puiseux	perception depuis un village riverain	dans l'axe d'une rue orientée vers le projet	moyen	
5'	depuis la sortie Nord-Ouest de Puiseux	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	moyen à fort	
6	depuis la sortie Sud du bourg d'Imbermais	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	fort	
7	depuis la sortie Nord de Mondétour	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	moyen à fort	
8	sur la D121 au Sud de Puiseux	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette de Puiseux en direction du projet	moyen à fort	
9	depuis la D113 au Sud-Est de Mondétour	perceptions depuis un site urbanisé ouvert vers le projet	secteur ouvert	moyen à fort	
10	au Sud de Chambléan	perception depuis les paysages du plateau agricole	secteur ouvert en retrait par rapport au boisement	moyen	
11	depuis la D135 au Sud de Paincuit	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette de Paincuit en direction du projet	moyen	
12	depuis la D135-3 au dessus du pont sur la N154	perception depuis les axes routiers structurants	point haut permettant un dégagement visuel vers le projet	moyen à faible	
13	lieu-dit Le haut Saule au Nord-Ouest de Gironville	perception depuis les axes routiers qui sillonnent le plateau	secteur visuellement dégagé permettant des vues lointaines	moyen	
14	depuis le terrain de foot du Boullay-les-Deux-Eglises	perception depuis un espace public dans un village riverain	espace public ouvert	moyen à faible	
15	depuis le château d'eau d'Aunay-sous-Crécy	perception globale du grand paysage	point haut permettant une vue panoramique	moyen à fort	
16	depuis la sortie de Tremblay-le-Vicomte - D121	perception depuis la sortie d'un village proche	point de vue dégagé	moyen à fort	
17	depuis la D121-14 à l'Est de Neuville-la-Mare	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur les silhouettes de Neuville-la-Mare et de Gironville	moyen à faible	
18	depuis l'entrée Nord-Est du Boullay-Mivoye	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette du Boullay-Mivoye et vers le projet	moyen	
19	au Nord de Marville-Moutiers-Brûlé au niveau de la N154	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vues possibles sur la silhouette de Marville-Moutiers-Brûlé	moyen à faible	
20	à l'Est de Marville-Moutiers-Brûlé - D135-3	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vues possibles sur la silhouette de Marville-Moutiers-Brûlé	moyen	
21	depuis le fond de la vall ée de la Blaise à Aunay-sous-Crécy	perception depuis la vallée de la Blaise	fond de vallée plat et relativement ouvert	faible à négligeable	
22	depuis le haut du coteau de la Blaise à Tréon	perception depuis les coteaux	point haut en surplomb sur la vallée, plutôt dégagé	faible à négligeable	
23	depuis la ZPPAUP de Crécy-Couvé - rue de l'ancien château	perception depuis la ZPPAUP de Crécy-Couvé	percée visuelle dans le bourg	moyen à faible	
24	au Nord de Moreaulieu - D138-4	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert en limite urbaine	moyen	
25	depuis le Nord de Criloup	perception depuis les paysages du Thimerais-Drouais	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	moyen	
26	depuis la D135 au Nord de Garancières-en-Drouais	perception depuis les paysages du Thimerais-Drouais	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	faible	
27	depuis la D928 à la sortie de la forêt domaniale de Châteauneuf	perception depuis les axes routiers structurants	secteur ouvert permettant des vues lointaines	moyen à faible	
28	depuis la sortie du Boullay-Thierry en limite du parc du château - D325-7	perception à proximité du château du Boullay-Thierry	secteur ouvert situé en limite du parc boisé	moyen à faible	
29	au bout de l'axe boisé menant au château du Boullay-Thierry	perceptions en lien avec les village du Boullay-Thierry	secteur ouvert au bout de l'axe boisé	moyen	
30	lieu-dit Rond des Terres à proximité de la N154	perception depuis les axes routiers structurants	secteur bien dégagé	faible	
31	depuis la D939 vers Châteauneuf-en-Thymerais avant le lieu-dit Guillandru	perception depuis les axes routiers structurants	secteur en point haut, bien dégagé	faible	
32	depuis la D121-14 entre Le Boullay-Thierry et Neuville-la-Mare au dessus de la N154	perception depuis les axes routiers structurants	secteur en point haut bien dégagé, proche du projet	moyen à fort	
33	vue depuis le coteau de l'Eure - côte de Marsauceux	co-visibilité avec la vallée de l'Eure	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	faible à négligeable	
34	depuis le jardin belvédère de la Chapelle Royale à Dreux	visibilité depuis les abords de la chapelle Royale	belvédère permettant une vue panoramique, ouvert au public	moyen à faible	
35	vue depuis le coteau de l'Eure - au dessus de Coulombs	relation visuelle avec la vallée de l'Eure	point de vue dégagé à flanc de coteau	moyen à faible	
36	vue depuis le plateau au-dessus de la rive droite de l'Eure	relation visuelle avec la vallée de l'Eure	point de vue dégagé sur le plateau	faible à négligeable	
37	depuis la D20, sur le plateau au-dessus de la vallée de la Blaise	relation visuelle avec la vallée de la Blaise	point de vue dégagé sur le plateau	moyen	
38	depuis la D311-4 - sur le plateau au-dessus de la vallée de la Blaise	relation visuelle avec la vallée de la Blaise	point de vue dégagé sur le plateau	moyen à faible	
39	depuis l'entrée Nord-Est de Vigny (D121)	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	entrée de bourg orientée vers le projet	fort	
40	depuis la D135-3 vers Imbermais	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	entrée de bourg, point de vue orienté vers le projet	fort	
41	depuis la limite bâtie Sud-Est de la ferme de Bitréau	perception depuis les abords d'un hameau riverain	en limite d'enceinte bâtie	très fort	
42	depuis le clocher Nord de la cathédrale de Chartres	perception depuis un monument majeur	point de vue panoramique ouvert au public	faible à négligeable	

6. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES

L'étude des impacts à permis de mettre à jour certains secteurs qui auront une vue sur le projet qui pourrait être gênante, en raison de sa prégnance dans un paysage quotidien ou bien parce que le projet ne peut pas être perçu de façon positive car il serait depuis certains secteurs sans rapport avec le site ou le contexte paysager. C'est depuis ces quelques secteurs que nous proposons de mettre en oeuvre des mesures compensatoires, visant dans le cas de ce projet à réduire la visibilité des éoliennes et à restaurer un élément du patrimoine local. Nous proposons également des mesures d'accompagnement du projet qui ont pour but son insertion dans les sites immédiatement concernés et sa bonne acceptation. En effet, il faut retenir que l'acceptabilité d'un projet passe aussi par le soin qui est donné au traitement des ses abords et de ses finitions.

6.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

6.1.1. Remise en état du site après chantier

Nous insistons sur la nécessité de remise en état du site après la phase chantier et sur l'intérêt de la bonne qualité et la finition des aménagements annexes.

6.1.2. Limitation de l'impact nocturne des éoliennes

Les éoliennes sont visibles de jour mais aussi de nuit. En effet, les éoliennes ont un balisage nocturne pour respecter les dispositions de l'aviation civile. Ces points lumineux, notamment s'ils sont nombreux, peuvent modifier l'ambiance nocturne d'un paysage. Dans le contexte étudié les aires urbaines importantes sont éloignées, et les ambiances nocturnes sont donc plutôt sombre (absence d'éclairage trop conséquent). Les points lumineux clignotants des éoliennes vont modifier les perceptions nocturnes et peuvent présenter une gêne sur le plan de la qualité de vie quotidienne nocturne s'ils sont trop présents.

Conformément à la réglementation en vigueur actuellement, les éoliennes seront équipées de feux à éclats rouges moyenne intensité éclairant à 2000 Cd en période nocturne. Cette disposition réduit fortement l'impact nocturne des éoliennes. Le balisage diurne sera blanc éclairant à 20 000 Cd.

6.2. MESURES COMPENSATOIRES DES EFFETS DU PROJET

6.2.1. Restauration de l'éolienne de Vigny

L'éolienne de Vigny présente un double intérêt : elle constitue un point de repère dans le paysage qui signale Vigny et est un élément du patrimoine local. Actuellement son état de conservation est moyen et il serait nécessaire d'envisager sa restauration afin de la conserver dans de bonnes conditions. Cette mesure de restauration est toute à fait en cohérence avec la portée symbolique du projet éolien.

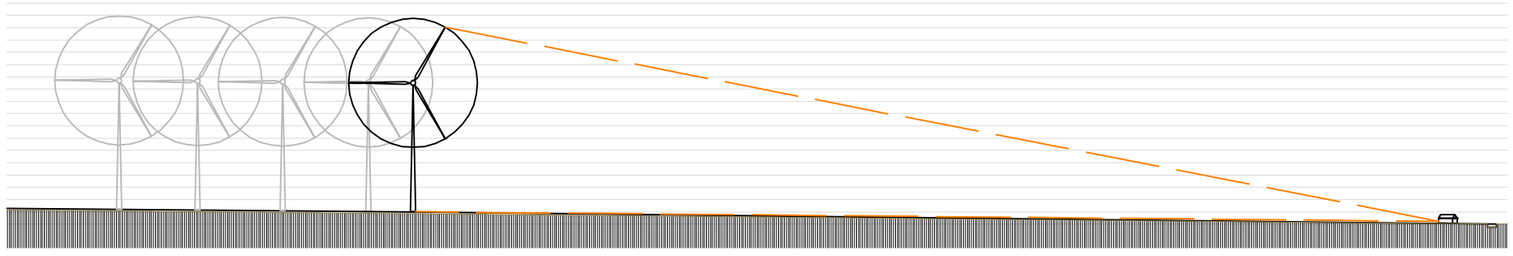
montant alloué à cette mesure : 50 000 €

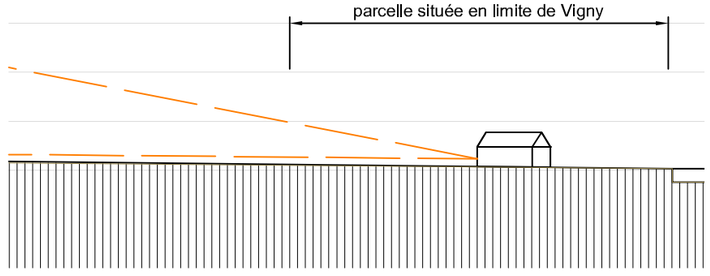
6.2.2. Plantation de filtres visuels chez les riverains du projet

L'acceptation du projet éolien par ses riverains est essentielle. Cela passe avant tout par une communication ouverte autour du projet et par une écoute des riverains. Le fait de «cacher» les éoliennes n'est absolument pas une garantie d'acceptation (au contraire) ; mais dans certains cas il est légitime que certains riverains souhaitent ne pas avoir de vues continues depuis leur lieu d'habitation ou leur jardin sur les éoliennes. Ainsi il nous semble important d'allouer un montant pour pouvoir réaliser ces éventuels travaux de plantation chez les riverains qui le souhaiteraient. Cette mesure s'appliquera aux riverains du projet dont les espaces extérieurs ou les pièces de vie ont une vue directe et prégnante sur le projet.

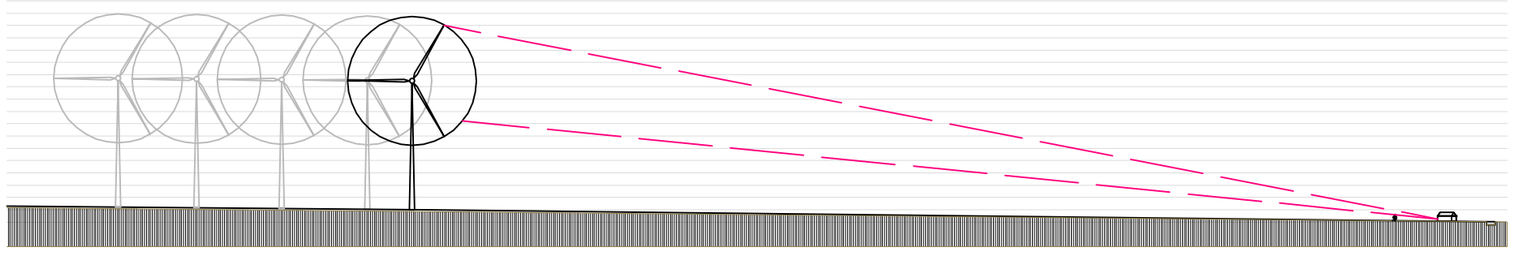
Les haies plantées seront composées d'essences adaptées aux sites (essences locales de préférence) et mixtes (caducs et persistant) pour avoir un effet d'écran été comme hiver.

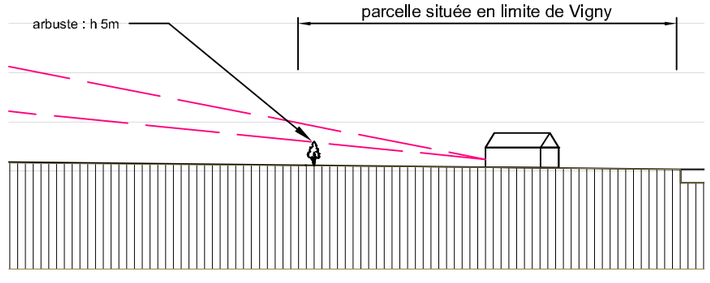
montant alloué à cette mesure : 30 000 €



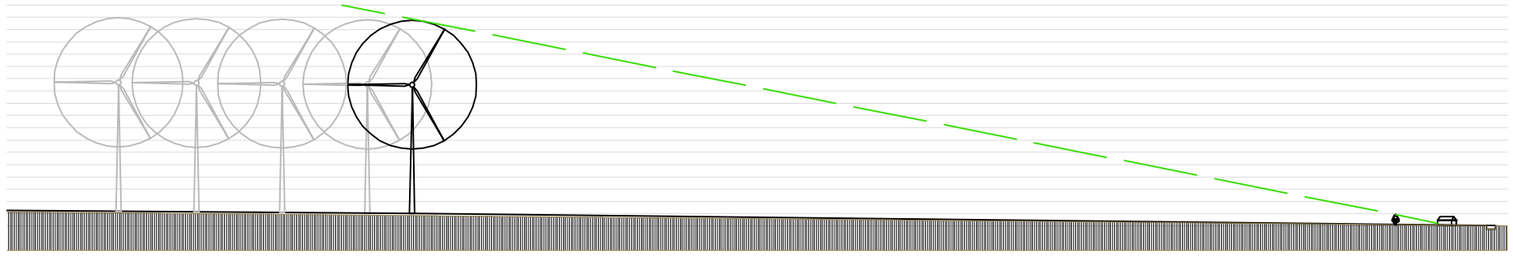


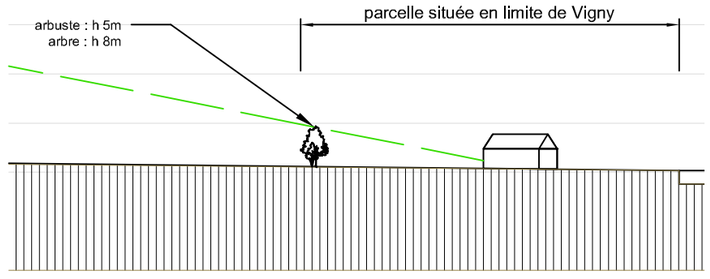
coupe initiale, sans obstacles visuels en fond de parcelle : les éoliennes sont visibles en entier





coupe mesure compensatoire, plantation d'arbustes de 5 m de haut à maturité : le rotor des éoliennes est visible





coupe mesure compensatoire, plantation d'arbustes de 5 m de haut et d'arbres de 8 m de haut à maturité : les éoliennes son masquées

fig.83 - présentation de l'effet des mesures compensatoires chez les riverains

7. BIBLIOGRAPHIE

Etude du site

Guide des paysages d'Eure-et-Loir
Némis - éditions du CAUE 28
juin 2008

Eure-et-Loir - Chartres
Encyclopédie du voyage Gallimard
Gallimard
2002

Analyse et diagnostic architectural et paysager du Pays de Beauce
Une fenêtre sur la ville / Syndicat du Pays de Beauce
(non daté)

Atlas des sites d'Eure-et-Loir :
http://www1.centre.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=330

Base de donnée Mérimée (monuments historiques)
http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/

Sites et paysages - DREAL Centre :
http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/sites-et-paysages-r27.html

Supports cartographiques :
Carte touristique IGN n° 118 - Top 100 - Paris/Chartres
Carte routière Michelin n° 311 - Eure-et-Loir - Paris - Yvelines
IGN scan 25
Geoportail : http://www.geoportail.gouv.fr/accueil

documentations locales trouvées en mairie et syndicats d'initiative dont :
Carte touristique d'Eure-et-Loir 2010 - comité départemental du tourisme d'Eure-et-Loir
www.tourisme28.com
Carte loisirs de pleine nature - comité départemental du tourisme d'Eure-et-Loir

Eolien et paysage

Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens
MEDD / ADEME
actualisation 20010

Les éoliennes
DIREN Centre
2008
+ la DIREN Centre et les éoliennes - note de cadrage - septembre 2008 - http://www1.centre.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=595

Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce
DIREN Centre - Institut d'écologie appliquée / bureau d'étude Laurent Couasnon
2005

Schéma éolien départemental d'Eure-et-Loir
Préfecture d'Eure-et-Loir
2008

Schéma Régional Eolien région Centre
annexe du SRCAE région Centre
Préfecture de région et conseil régionale Centre
2012

8. ANNEXES

8.1. MÉTHODES ET OUTILS UTILISÉS

8.1.1. Réalisation de l'étude paysagère

L'expertise paysagère se déroule sur plusieurs mois (dans le cas présent de l'hiver à l'été) ce qui permet d'appréhender l'évolution du paysage au fil des saisons. L'étude comprend l'état initial du site, le choix du projet, l'évaluation des impacts du projet sur le paysage et la définition des mesures compensatoires.

L'évaluation des impacts du projet sur le paysage repose sur plusieurs outils principaux :

- les photomontages qui sont réalisés sur la base des principes d'optique (focale, éloignement, taillle du capteur de l'appareil, positionnement des objets) et à l'aide des données géoréférencées (positionnement des éoliennes et de points de repères connus, positionnement du point de prise de vue). Tous ces éléments sont intégrés dans un tableur et une macro permet de positionner les éoliennes dans le panoramique initial, elles sont ensuite ré-intégrées de façon définitive grâce à un logiciel de retouche d'image pour obtenir le photomontage final.
- les coupes topographiques, réalisées sur la base des cartes IGN au 25 000e
- les cartes de présentation des angles de vue qui sont réalisées à l'aide d'un logiciel permettant d'obtenir des angles très précis.
- les sorties de terrain complémentaires qui permettent d'apprécier certaines situations au cas par cas en fonction du contexte local immédiat

Le croisement de tous ces outils nous permettent d'évaluer au mieux les impacts du projet sur le paysage. Il est toutefois certain que les simulations proposées dans ce dossier ne sont qu'une représentation d'une réalité future et qu'il est très difficile de transcrire avec fidélité la modification du paysage engendrée par l'installation d'éoliennes de grandes dimensions.
Nous souhaitons attirer l'attention sur les limites de certains outils.

Les photomontages

Ils permettent de présenter l'impact visuel du projet en un point donné, et prennent en compte toutes les composantes paysagères du site. Ils offrent une vision «réaliste» du projet futur et permettent d'appréhender les rapports d'échelle entre éléments du paysage. Ils présentent une image du projet à un temps T. De ce fait, ils ne tiennent pas compte de l'évolution des perceptions visuelles du projet en fonction des conditions météo ou tout simplement de la courbe du soleil au fil de la journée. In situ, la couleur des éoliennes a par exemple tendance à changer, passant du blanc au gris foncé, elle se fondent parfois dans un ciel nébuleux, ou au contraire ressortent particulièrement, frappées par un rayon de soleil. Ces nuances apparaissent peu dans les photomontages. Toutefois, dans le mesure du possible, nous essayons de faire apparaître les différentes orientations que peuvent prendre les éoliennes en fonction du vent et les différentes couleurs qu'elles peuvent avoir en fonction de l'ensoleillement. Dans certains cas, notamment les vues éloignées, nous faisons en sorte d'accentuer leur couleur, afin qu'elles ressortent plus nettement. La dimension d'impression des photomontages est également une limite, en effet, l'impression en format A3 (29,7 x 42 cm) ne peut rendre compte de la réalité de la taille des éoliennes. L'impact a alors tendance à être minoré.

En conclusion, même si les calculs et la technique utilisés répondent à une démarche rigoureuse, les photomontages ne donnent qu'une image figée du projet et sont donc plutôt à considérer comme des documents indicatifs.

Les coupes topographiques :

Les coupes topographiques sont des outils très précis qui permettent de vérifier la visibilité d'un projet depuis un point particulier. Elles apportent une indication relative à la partie visible des éoliennes (verra-t-on les éoliennes en entier ou bien seulement leur rotor, une partie des pales ?). Elles permettent notamment de vérifier la visibilité du projet depuis certains secteurs sensibles comme les vallées, les zones urbaines ou certains monument historiques. Ce sont des outils très fiables, mais l'image donnée peut-être trompeuse en fonction des échelles de représentation choisies. Afin de donner une lecture facile et réaliste de nos coupes, nous avons choisi de multiplier par 4 l'échelle des hauteurs vis-à-vis de l'échelle des longueurs. Ce rapport est discutable mais il nous semble se rapprocher d'une image fidèle des rapports d'échelle entre éléments observés sur le terrain.

Les cartes de présentation des angles de vue et les tableaux d'indice de saturation visuelle :

Ces cartes ont été réalisées sur la base des critères énoncés dans le schéma éolien d'Eure-et-Loir : la «méthode d'évaluation des effets du projet sur le paysage et le cadre de vie de la multiplication des parcs éoliens en Beauce» qui permet d'évaluer la saturation visuelle sur la base d'indicateurs chiffrés.

La présence d'indicateurs chiffrés et d'une méthode utilisable de tous, présente l'intérêt d'harmoniser les outils et résultats, donc de pouvoir comparer facilement différents projets selon des aspects «objectifs». Cependant nous souhaitons attirer l'attention sur le fait que cette méthode d'étude de la saturation visuelle présente des limites. En effet, il est très difficile de parler du paysage sur la base de seuls «critères objectifs» et les seuils d'alerte / valeurs choisies peuvent être remis en question. De la même façon, certaines valeurs obtenues peuvent dans certains cas précis sembler incohérentes (nous l'avons vu dans le cadre de cette étude). Ainsi cet outil est un bon indicateur supplémentaire mais ne se suffit en aucun cas à lui même.

Au regard de ces limites : c'est l'utilisation et le croisement de plusieurs outils qui va permettre de s'approcher le plus justement possible de la réalité du projet futur et d'en évaluer les impacts.

Nous souhaitons également revenir sur les difficultés rencontrées pour la réalisation de l'étude paysagère Concernant le paysage, une des principales difficultés réside dans la subjectivité de l'impact paysager d'un projet éolien. Les sensibilités concernant les éoliennes peuvent être très variables depuis une image de modernité et d'esthétisme, jusqu'à une atteinte *a priori* de tout paysage préexistant. Une réflexion a été menée afin d'élaborer un argumentaire cohérent sur ce sujet et d'évaluer en quoi un projet éolien peut, ou non, devenir peu à peu un élément familier du paysage.

Le projet s'est finalisé selon la meilleure adaptation possible au territoire, suivants certaines lignes directrices du paysage (relief, vallée de l'Eure, N154, parc éolien existant). L'implantation régulière du parc éolien forme une ligne parallèle aux éléments structurants du paysage. Cette cohérence d'implantation facilite l'intégration de la ligne d'éoliennes dans l'aménagement du territoire.

Table des figures

page

4 fig.1 - carte de localisation générale du secteur étudié
5 fig.2 - carte de localisation des aires d'étude
6 fig.3 - carte des éléments du relief et de l'hydrographie dans l'AEE
7 fig.4 - carte des principales masses boisées présentes dans l'AEE
7 fig.5 - carte de localisation des villes et axes routiers principaux de l'AEE
8 fig.6 - carte d'identification des unités paysagères - leurs limites et transitions
10 fig.7 - bloc diagramme présentant les caractéristiques des paysages semi-ouverts des marches du Nord de la Beauce
13 fig.8 - bloc diagramme type des paysages du Thimerais-Drouais.
16 fig.9 - bloc diagramme type du paysage de la vallée de l'Eure.
20 fig.10 - carte d'identification des principales perceptions visuelles et des points de repère depuis les axes de communication dans l'AEE
23 fig.11 - tableau de recensement des monuments historiques classés dans l'AEE
24 fig.12 - tableau de recensement des monuments historiques inscrits dans l'AEE
25 fig.13 - carte de localisation des éléments patrimoniaux et paysagers protégés dans l'AEE
27 fig.14 - carte des éléments «naturels» structurants de l'AER
27 fig.15 - carte des fronts boisés limitant les vues
28 fig.16 - carte des villages de l'AER
29 fig.17 - structure des bourgs de vallée
29 fig.18 - structure des bourgs du plateau semi-ouvert
29 fig.19 - structure des bourgs du plateau ouvert
30 fig.20 - carte des principaux éléments anthropiques de l'AER
31 fig.21 - localisation de l'axe de composition du château et du parc du Boullay-Thierry
31 fig.22 - la ZPPAUP de Crécy-Couvé
31 fig.24 - carte de localisation des monuments historiques
31 fig.23 - vestiges de l'ancien château de Tremblay-les-Villages
32 fig.25 - coupe BB'
33 fig.26 - coupe AA'
34 fig.28 - carte du relief et de l'hydrographie dans l'AEI
34 fig.29 - carte de la répartition des boisements dans l'AEI
34 fig.27 - les grands éléments d'urbanisation de l'AEI
35 fig.30 - croquis des grands types de perceptions visuelles au sein de l'AEI
36 fig.31 - carte de l'organisation du parcellaire au sein de l'espace disponible et des vues potentielles vers le site
38 fig.32 - superposition des aires d'étude et de la carte extraite du SRE région Centre «carte des contraintes - enjeux régionaux»
39 fig.33 - superposition des aires d'étude et de la carte extraite du SRE région Centre «carte indicative des zones favorables au développement de l'énergie éolienne»
40 fig.34 - superposition des aires d'étude et de la carte extraite du schéma éolien du département d'Eure-et-Loir «hiérarchisation des sensibilités paysagères»
41 fig.35 - carte du contexte éolien de l'AEE
42 fig.36 - dimensions et proportions de l'éolienne envisagée pour ce projet
43 fig.37 - éoliennes en ligne espacées de 3 fois leur diamètre de rotor
43 fig.38 - éoliennes en ligne espacées de 4 fois leur diamètre de rotor
43 fig.39 - éoliennes en ligne espacées de 5 fois leur diamètre de rotor
43 fig.40 - éoliennes en bouquet espacées d'environ 3 fois leur diamètre de rotor
43 fig.41 - éoliennes en bouquet implantées en quinconce espacées de 4 à 5 fois leur diamètre de rotor
45 fig.42 - carte de présentation des éléments forts du paysage au niveau du site d'implantation
46 fig.43 - proposition d'implantation A - 6 éoliennes
46 fig.44 - proposition d'implantation B - 12 éoliennes
46 fig.45 - proposition d'implantation C - 5 éoliennes
48 fig.46 - dimensions et proportions de l'éolienne envisagée
48 fig.48 - modélisation de l'éolienne et présentation sous ses différents angles
48 fig.49 - éoliennes en ligne espacées de 2,5 fois leur diamètre de rotor
48 fig.47 - carte de localisation de l'implantation retenue
50 fig.50 - illustration des effets de l'éloignement entre observateur et éolienne
50 fig.51 - illustration des effets de l'angle de vue sur la perception des éoliennes
51 fig.52 - comparaison de différentes hauteurs d'éléments construits connus dans le paysage étudié
52 fig.53 - limites du bassin visuel principal
53 fig.54 - coupe AA' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis la vallée de l'Eure, au niveau de Villemeux-sur-Eure
54 fig.55 - coupe BB' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis la vallée de l'Eure, au niveau de Nogent-le-Roi
55 fig.56 - coupe CC' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis la vallée de la Blaise au niveau de Tréon
56 fig.57 - monuments historiques classés : tableau de synthèse des impacts envisagés
57 fig.58 - monuments historiques inscrits : tableau de synthèse des impacts envisagés
58 fig.61 - le champ visuel humain (source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Champ_visuel)
58 fig.60 - étude de la co-visibilité potentielle entre le projet éolien et la silhouette de la Cathédrale de Chartres au niveau des cônes de vues de la directive paysagère
58 fig.59 - direction de la vue vers le projet éolien depuis le clocher Neuf de la Cathédrale de Chartres
59 fig.62 - coupe DD' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis la vallée de l'Eure au niveau de Mézières-en-Drouais
60 fig.63 - coupe EE' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis Crécy-Couvé (ZPPAUP et ses abords)
61 fig.64 - études des axes et points de vue depuis le château du Boullay-Thierry
62 fig.65 - coupe FF' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis le château du Boullay-Thierry et ses abords
70 fig.66 - coupe FF' permettant l'évaluation de la visibilité du projet depuis Vigny et Fonville
72 fig.67 - présentation du tableau d'évaluation des risques de saturation visuelle
73 fig.68 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : BLAINVILLE
73 fig.69 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : CHAMBLEAN
74 fig.70 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE FONVILLE
74 fig.71 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : IMBERMAIS
75 fig.72 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MARVILLE-MOUTIERS-BRULE
75 fig.73 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE BOULLAY-THIERRY
76 fig.74 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : NEUVILLE-LA-MARE
76 fig.75 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : GIRONVILLE
77 fig.76 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MOREAULIEU
77 fig.77 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : PUISEUX
78 fig.78 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : PAINCUIT
78 fig.79 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE-BOULLAY-LES-DEUX-EGLISES
79 fig.80 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : VIGNY
79 fig.81 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : MONDETOUR
80 fig.82 - carte des angles de vue occupés par l'éolien : LE BOULLAY-MIVOYE
85 fig.83 - présentation de l'effet des mesures compensatoires chez les riverains

Table des photographies

page 9 photo 1 - Montage photo, les ambiances des paysages ouverts des marches du Nord de la Beauce : ouverture visuelle, agriculture, bosquets, hameaux, points de repère récurrents, évolution au fil des saisons ...
9 photo 2 - Montage photo, les ambiances des paysages plus intimes du Thimerais-Drouais : forte densité d'îlots boisés, agriculture, horizons fragmentés, perception des vallées, cadrages ...
9 photo 3 - Montage photo, les ambiances des paysages fermés des vallées de l'Eure et de ses affluents : fermeture visuelle, encaissement soudain du relief, boisements, eau, pâturage, petites échelles...
10 photo 4 - Mise en scène du bourg de Vigny (depuis Imbermais) qui se détache sur l'horizon agricole
10 photo 5 - Mur de l'église de Châteaucneuf-en-Thymerais
10 photo 6 - A l'entrée Sud de Châteauneuf-en-Thymerais, très vite la ville devient très dense
10 photo 7 - Ruelle au coeur de la ville, place de l'église
11 photo 8 - Route rectiligne à travers une forêt domaniale
11 photo 9 - Route sinueuse au travers des grandes parcelles cultivées
11 photo 10 - Les horizons dégagés de la Beauce sont rompus ça et là par des îlots boisés et/ou bâtis
11 photo 11 - Clochers (Châteauneauf-en-Thymerais), château d'eau (Vigny), éoliennes (parc éolien du chemin de Tuleras) ou encore silos : les points de repère du paysage ont le plus souvent une origine utilitaire
11 photo 12 - Neuville la Mare, marquée par son immense silo à grain, et le clocher de Gironville
12 photo 13 - Le paysage de la plaine offre au regard des étendues immenses jalonnées de points de repère construits
12 photo 14 - Le rythme des saisons nous offre des tonalités changeantes. La présence ou non d'arbres change notre perception
13 photo 15 - La construction d'industries laisse présager la proximité de l'agglomération de Dreux
13 photo 16 - Cohabitation des champs et des boisements
14 photo 17 - Des routes fluides à travers les champs
14 photo 18 - Des routes rectilignes à travers les bois
14 photo 19 - Château d'eau d'Aunay sous Crécy
14 photo 20 - Châteauneuf en Thymerais et son clocher
14 photo 21 - Alignement d'arbres du cimetière de Garancière-en-Drouais
14 photo 22 - Entrée Nord de Garancière en Drouais, avec son immense silo
14 photo 23 - Croisement des courbes formées par le relief, profondeur de champs accentuée par les couleurs des champs
14 photo 24 - Les villages se cachent parmis les boisements
15 photo 25 - Les paysages du Thymerais-Drouais
15 photo 26 - Soulignée par des alignements d'arbres, la D928 marque le paysage local. Ce tracé rectiligne est directement hérité des tracés forestiers
15 photo 27 - Mur riche en matériaux, du silex à la brique
15 photo 28 - Des percés visuelles sont possibles au travers de la végétation, mais l'intimité de la vallée reste préservée
16 photo 29 - La vallée de la Blaise, l'élevage dans les prairies humides. La présence de l'eau et d'une végétation associée referme les vues et renforce le sentiment d'intimité propre aux vallées
16 photo 30 - La vallée de l'Eure, plan d'eau de Mézières-Ecluzelles
17 photo 31 - Le château de Marmousse, en périphérie de Garnay, dans la vallée de la Blaise
17 photo 32 - Le Château de Maintenon sur l'Eure
17 photo 33 - Rues dans Garnay. Maisons individuelles accolées, un étage maximum. Les petites vallées recèlent d'ambiances intimistes, on y rencontre une typologie particulière, avec pignons sur rue ou construction selon les courbes de niveau
17 photo 34 - Les petites vallées recèlent d'ambiances intimistes. Passage de voies ferrées dans la vallée de la Blaise
18 photo 35 - Vis à vis entre les deux coteaux au travers de la végétation, au niveau d'Aunay sous Crécy
18 photo 36 - La vallée de l'Eure très large, avec ses étangs (ici le plan d'eau de Mézières-Ecluzelles)
18 photo 37 - La découverte progressive de la vallée de l'Eure, depuis le plateau jusqu'à la vallée
19 photo 38 - Depuis la N154, des vues parfois refermées par des talus techniques
19 photo 39 - Depuis la D928, les alignements d'arbres accompagnent le trajet
19 photo 40 - Depuis la D135, en fond de vallée de la Blaise, les boisements sur coteau et de la vallée cadrent le vues
19 photo 41 - Depuis la D116, le coteau boisé limite les vues d'un seul côté
19 photo 42 - Depuis une route de desserte sur le plateau : au gré des saisons et de la hauteur des cultures l'ouverture visuelle est plus ou moins importante
22 photo 43 - La vallée de l'Eure au niveau de la troisième section protégée au titre des sites inscrits
23 photo 44 - La cathédrale de Chartres et son panorama offert depuis le clocher neuf
29 photo 45 - Silhouette de Tréon
29 photo 46 - Silhouette de Neuville-la-Mare
29 photo 47 - Silhouette de Vigny
42 photo 51 - Parc éolien de Sotavento (Espagne)
42 photo 52 - Parc éolien de Plestan (22)
81 photo 53 - Exemple de piste d'accès encailloutée pour la maintenance

ANNEXE 4 : CARNET DE PHOTOMONTAGES (DE LONG EN LARGE)

PROJET DE PARC ÉOLIEN

commune de Marville-Moutiers-Brûlé (28)

CARNET DE PHOTOMONTAGES

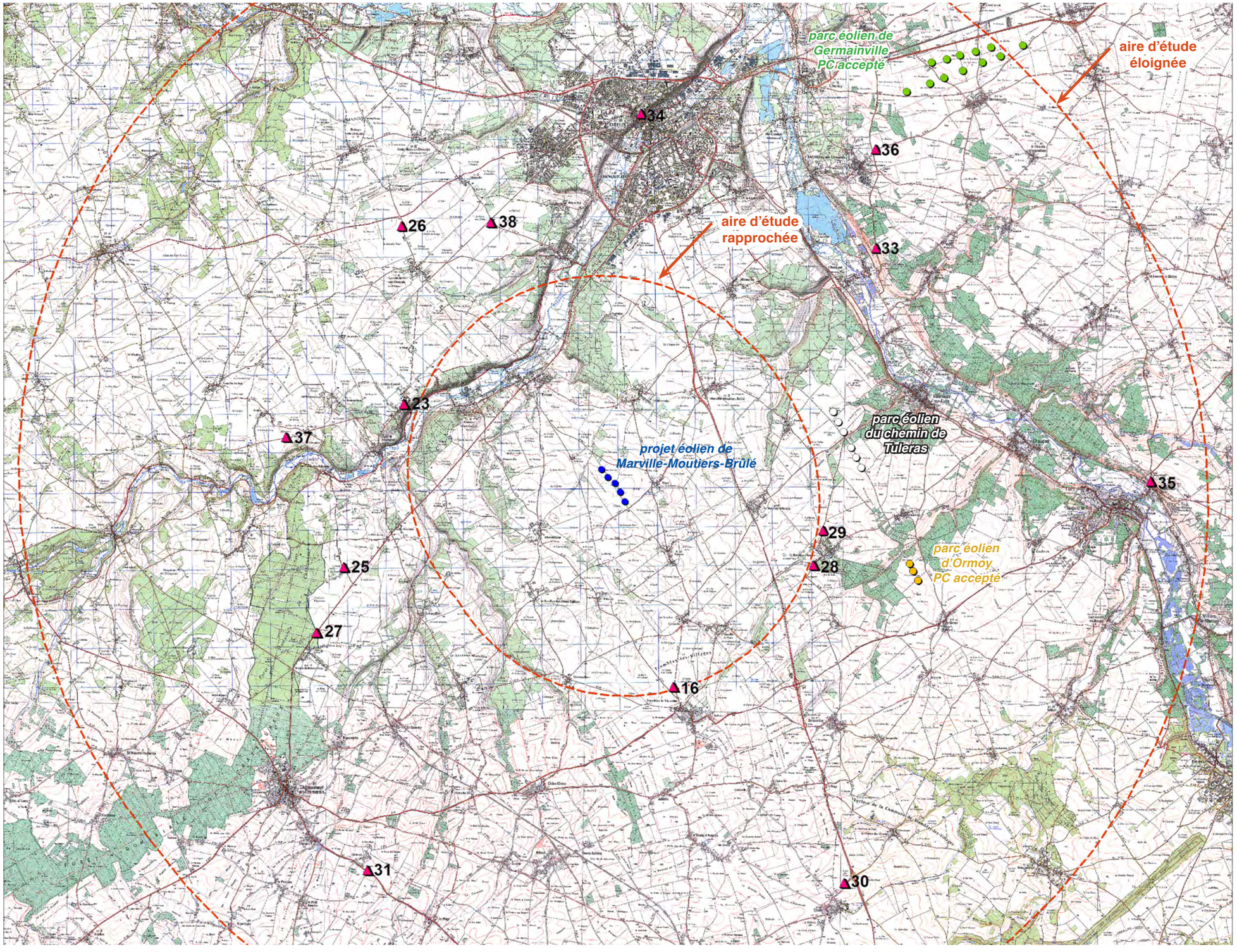
Annexe de l'étude paysagère

ENERTRAG

ENERTRAG AG Etablissement France
Cap Cergy Bâtiment B
4-6 rue des Chauffours
95 015 Cergy-Pontoise

de Long en Large - bureau d'étude en paysage
Emeline Escalis - ingenieur paysagiste
3 rue Appert 44100 Nantes
e.escalis@longenlarge.fr
06 69 14 51 84

Localisation des points de photomontages réalisés dans l'aire d'étude éloignée



Localisation des points de photomontages réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

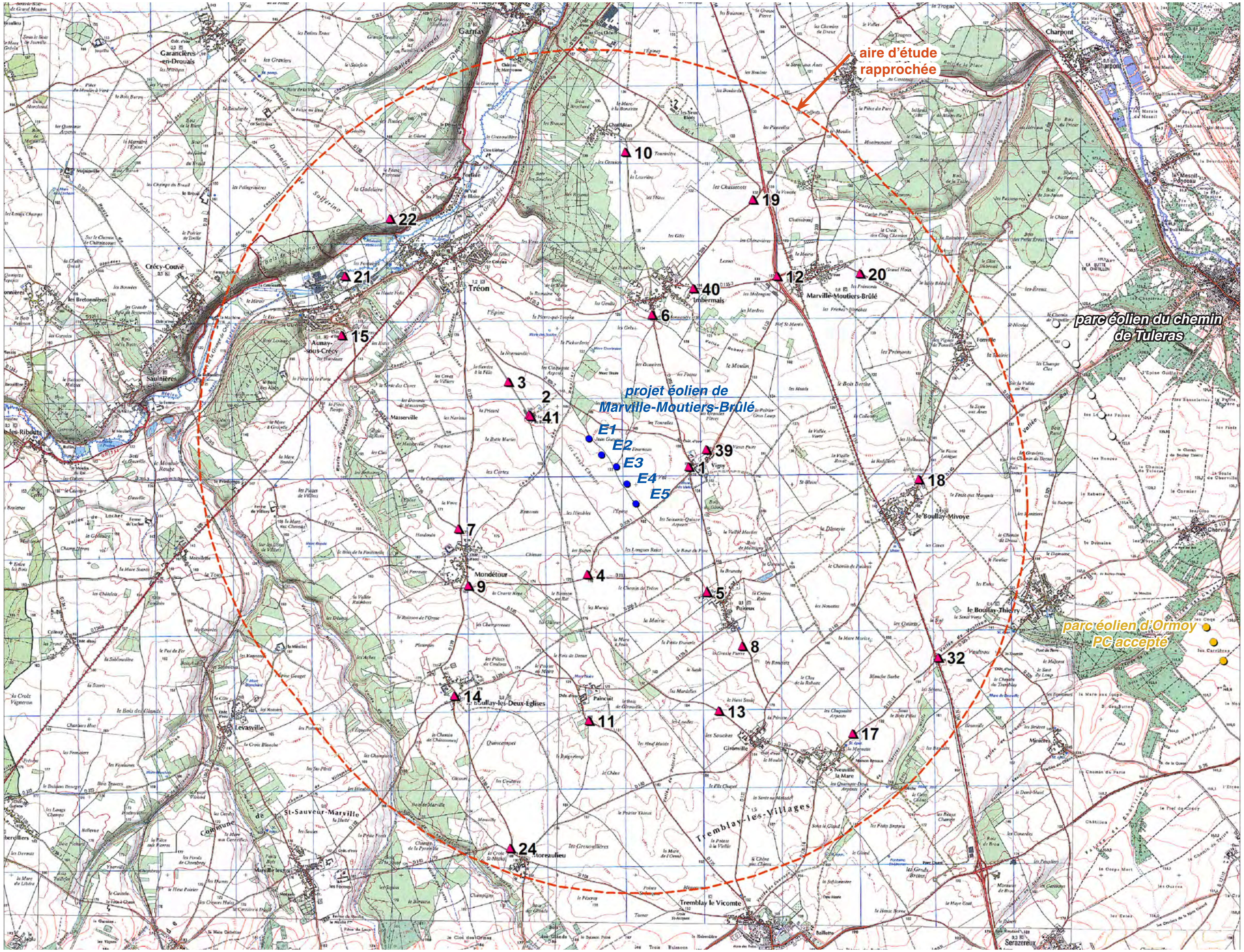


TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PHOTOMONTAGES RÉALISÉS ET DES IMPACTS ÉVALUÉS SUR LA BASE DE LEUR OBSERVATION

LEGENDE
faible | moyen à faible | moyen | moyen à fort | fort | très fort

n°	localisation	enjeux	raisons du choix du point	impact du projet évalué sur la base des photomontages	
1	depuis la sortie Ouest de Vigny	perception depuis un site urbanisé riverain	en sortie de bourg, orienté vers le projet	très fort	
2	depuis la ferme du Bitréau, au niveau de la terrasse	perception depuis une habitation isolée riveraine	lieu de vie, sortie de l'habitation	moyen à faible	
3	depuis le chemin d'accès à la ferme du Bitréau	perception depuis route d'accès à la ferme isolée	lieu de passage quotidien des habitants	fort	
4	lieu dit Les Buttes / A l'intersection de la D309-1 et de la D113	perception depuis les axes routiers qui sillonnent le plateau	secteur ouvert, vues lointaines	fort	
5	depuis la rue du Parc à Puiseux	perception depuis un village riverain	dans l'axe d'une rue orientée vers le projet	moyen	
5'	depuis la sortie Nord-Ouest de Puiseux	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	moyen à fort	
6	depuis la sortie Sud du bourg d'Imbermais	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	fort	
7	depuis la sortie Nord de Mondétour	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert, en limite urbaine	moyen à fort	
8	sur la D121 au Sud de Puiseux	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette de Puiseux en direction du projet	moyen à fort	
9	depuis la D113 au Sud-Est de Mondétour	perceptions depuis un site urbanisé ouvert vers le projet	secteur ouvert	moyen à fort	
10	au Sud de Chambléan	perception depuis les paysages du plateau agricole	secteur ouvert en retrait par rapport au boisement	moyen	
11	depuis la D135 au Sud de Paincuit	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette de Paincuit en direction du projet	moyen	
12	depuis la D135-3 au dessus du pont sur la N154	perception depuis les axes routiers structurants	point haut permettant un dégagement visuel vers le projet	moyen à faible	
13	lieu-dit Le haut Saule au Nord-Ouest de Gironville	perception depuis les axes routiers qui sillonnent le plateau	secteur visuellement dégagé permettant des vues lointaines	moyen	
14	depuis le terrain de foot du Boullay-les-Deux-Eglises	perception depuis un espace public dans un village riverain	espace public ouvert	moyen à faible	
15	depuis le château d'eau d'Aunay-sous-Crécy	perception globale du grand paysage	point haut permettant une vue panoramique	moyen à fort	
16	depuis la sortie de Tremblay-le-Vicomte - D121	perception depuis la sortie d'un village proche	point de vue dégagé	moyen à fort	
17	depuis la D121-14 à l'Est de Neuville-la-Mare	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur les silhouettes de Neuville-la-Mare et de Gironville	moyen à faible	
18	depuis l'entrée Nord-Est du Boullay-Mivoye	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vue possible sur la silhouette du Boullay-Mivoye et vers le projet	moyen	
19	au Nord de Marville-Moutiers-Brûlé au niveau de la N154	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vues possibles sur la silhouette de Marville-Moutiers-Brûlé	moyen à faible	
20	à l'Est de Marville-Moutiers-Brûlé - D135-3	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	vues possibles sur la silhouette de Marville-Moutiers-Brûlé	moyen	
21	depuis le fond de la vall ée de la Blaise à Aunay-sous-Crécy	perception depuis la vallée de la Blaise	fond de vallée plat et relativement ouvert	faible à négligeable	
22	depuis le haut du coteau de la Blaise à Tréon	perception depuis les coteaux	point haut en surplomb sur la vallée, plutôt dégagé	faible à négligeable	
23	depuis la ZPPAUP de Crécy-Couvé - rue de l'ancien château	perception depuis la ZPPAUP de Crécy-Couvé	percée visuelle dans le bourg	moyen à faible	
24	au Nord de Moreaulieu - D138-4	perception depuis la sortie d'un village riverain	secteur ouvert en limite urbaine	moyen	
25	depuis le Nord de Criloup	perception depuis les paysages du Thimerais-Drouais	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	moyen	
26	depuis la D135 au Nord de Garancières-en-Drouais	perception depuis les paysages du Thimerais-Drouais	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	faible	
27	depuis la D928 à la sortie de la forêt domaniale de Châteauneuf	perception depuis les axes routiers structurants	secteur ouvert permettant des vues lointaines	moyen à faible	
28	depuis la sortie du Boullay-Thierry en limite du parc du château - D325-7	perception à proximité du château du Boullay-Thierry	secteur ouvert situé en limite du parc boisé	moyen à faible	
29	au bout de l'axe boisé menant au château du Boullay-Thierry	perceptions en lien avec les village du Boullay-Thierry	secteur ouvert au bout de l'axe boisé	moyen	
30	lieu-dit Rond des Terres à proximité de la N154	perception depuis les axes routiers structurants	secteur bien dégagé	faible	
31	depuis la D939 vers Châteauneuf-en-Thymerais avant le lieu-dit Guillandru	perception depuis les axes routiers structurants	secteur en point haut, bien dégagé	faible	
32	depuis la D121-14 entre Le Boullay-Thierry et Neuville-la-Mare au dessus de la N154	perception depuis les axes routiers structurants	secteur en point haut bien dégagé, proche du projet	moyen à fort	
33	vue depuis le coteau de l'Eure - côte de Marsauceux	co-visibilité avec la vallée de l'Eure	secteur bien dégagé permettant des vues lointaines	faible à négligeable	
34	depuis le jardin belvédère de la Chapelle Royale à Dreux	visibilité depuis les abords de la chapelle Royale	belvédère permettant une vue panoramique, ouvert au public	moyen à faible	
35	vue depuis le coteau de l'Eure - au dessus de Coulombs	relation visuelle avec la vallée de l'Eure	point de vue dégagé à flanc de coteau	moyen à faible	
36	vue depuis le plateau au-dessus de la rive droite de l'Eure	relation visuelle avec la vallée de l'Eure	point de vue dégagé sur le plateau	faible à négligeable	
37	depuis la D20, sur le plateau au-dessus de la vallée de la Blaise	relation visuelle avec la vallée de la Blaise	point de vue dégagé sur le plateau	moyen	
38	depuis la D311-4 - sur le plateau au-dessus de la vallée de la Blaise	relation visuelle avec la vallée de la Blaise	point de vue dégagé sur le plateau	moyen à faible	
39	depuis l'entrée Nord-Est de Vigny (D121)	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	entrée de bourg orientée vers le projet	fort	
40	depuis la D135-3 vers Imbermais	rapports visuels avec les silhouettes de bourg	entrée de bourg, point de vue orienté vers le projet	fort	
41	depuis la limite bâtie Sud-Est de la ferme de Bitréau	perception depuis les abords d'un hameau riverain	en limite d'enceinte bâtie	très fort	
42	depuis le clocher Nord de la cathédrale de Chartres	perception depuis un monument majeur	point de vue panoramique ouvert au public	faible à négligeable	

NOM : DEPUIS LA SORTIE OUEST DE VIGNY
POINT DE VUE N° 1

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 528 675
(en Lambert II étendu) y - 2 406 419
z - 151 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

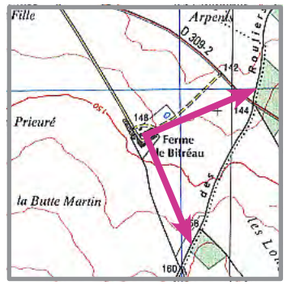
ETAT INITIAL

zoom réalisé pour une meilleure lisibilité du photomontage

PROJET

éolienne visible la plus proche : E5 à 825 m

éolienne la plus proche : E5 à 825 m



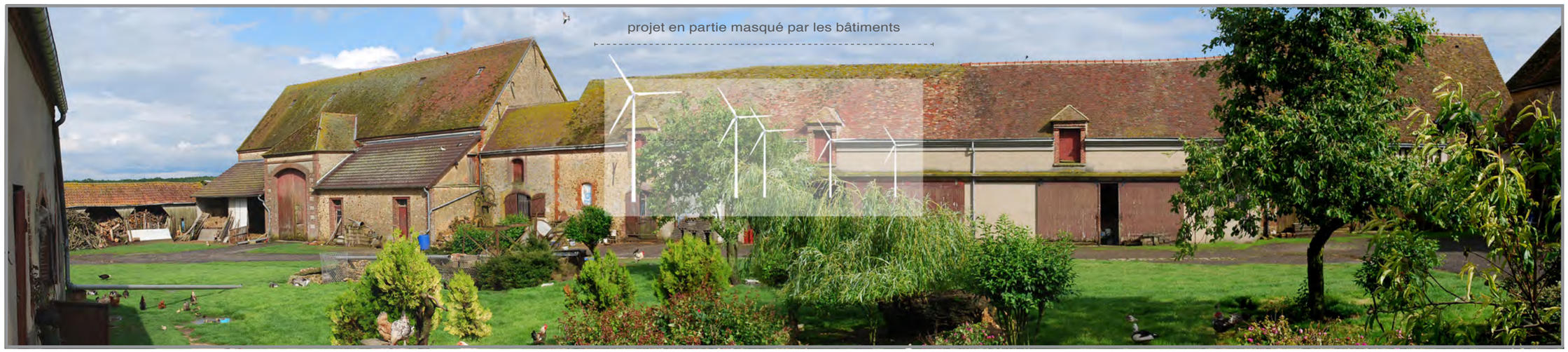
NOM : DEPUIS LA FERME DE BITRÉAU, AU NIVEAU DE LA TERRASSE
POINT DE VUE N° 2

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 526 627
(en Lambert II étendu) y - 2 407 090
z - 150 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

PROJET



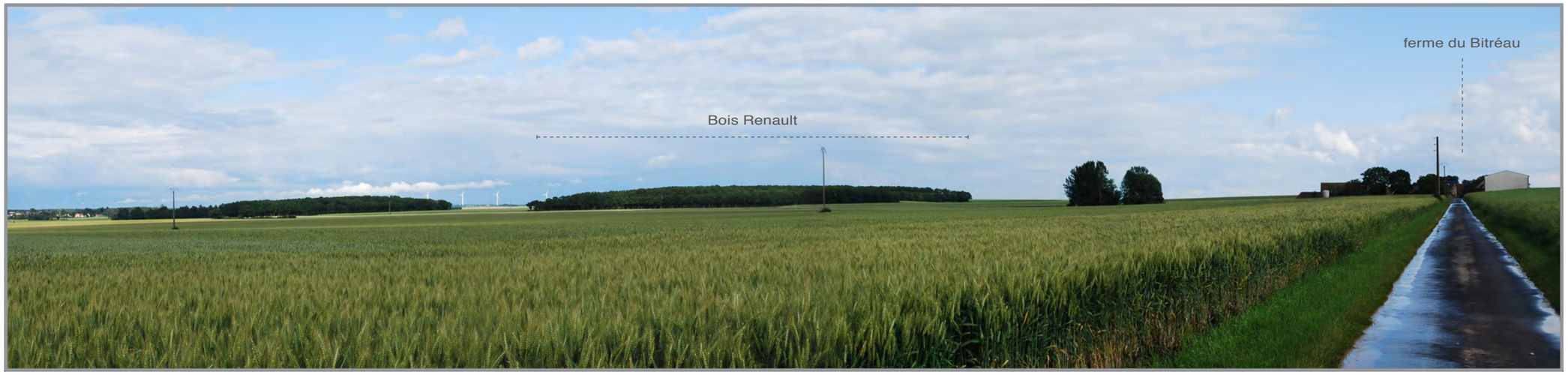
éolienne visible la plus proche : E1 à 825 m

éolienne la plus proche : E1 à 825 m

NOM : DEPUIS LE CHEMIN D'ACCÈS À LA FERME DE BITRÉAU
POINT DE VUE N° 3

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 526 363
(en Lambert II étendu) y - 2 407 511
z - 145 m

ETAT INITIAL



Equivalent 50 mm argentique

Les éoliennes existantes ont été renforcées en blanc ou gris
afin de faciliter leur lisibilité sur les photographies

Projet de Marville-Moutiers-Brûlé
Eolienne visible la plus proche : E1 à 1260 m
Eolienne la plus proche : E1 à 1260 m

Projet d'Ormoy
Eolienne la plus proche à 9 900 m

Parc éolien existant du chemin de Tuleras
Eolienne la plus proche à 7 040 m

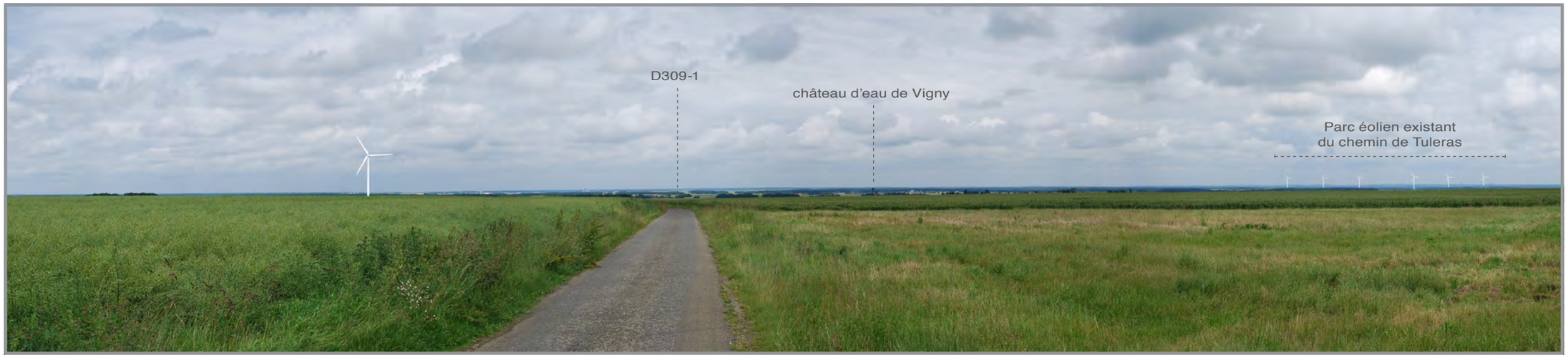
PROJET

INTÉGRATION DES AUTRES PROJETS ÉOLIENS CONNUS (PERMIS DE CONSTRUIRE ACCORDÉS)

NOM : LIEU DIT LES BUTTES / A L'INTERSECTION DE LA D309-1 ET DE LA D113
POINT DE VUE N° 4

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 527 373
(en Lambert II étendu) y - 2 405 045
z - 179 m

ETAT INITIAL



Focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

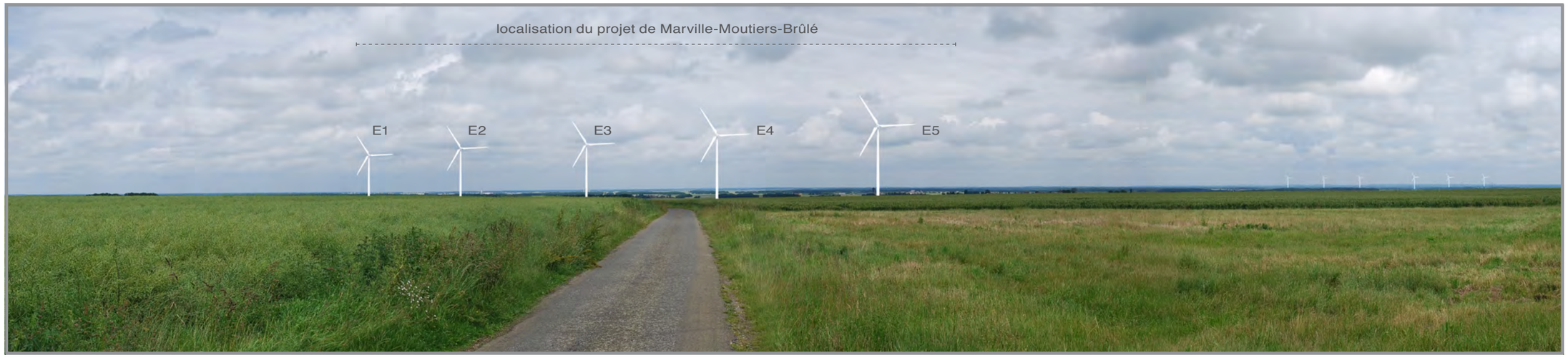
Les éoliennes existantes ont été renforcées en blanc ou gris
afin de faciliter leur lisibilité sur les photographies

Projet de Marville-Moutiers-Brûlé
Eolienne visible la plus proche : E5 à 1 100 m
Eolienne la plus proche : E5 à 1 100 m

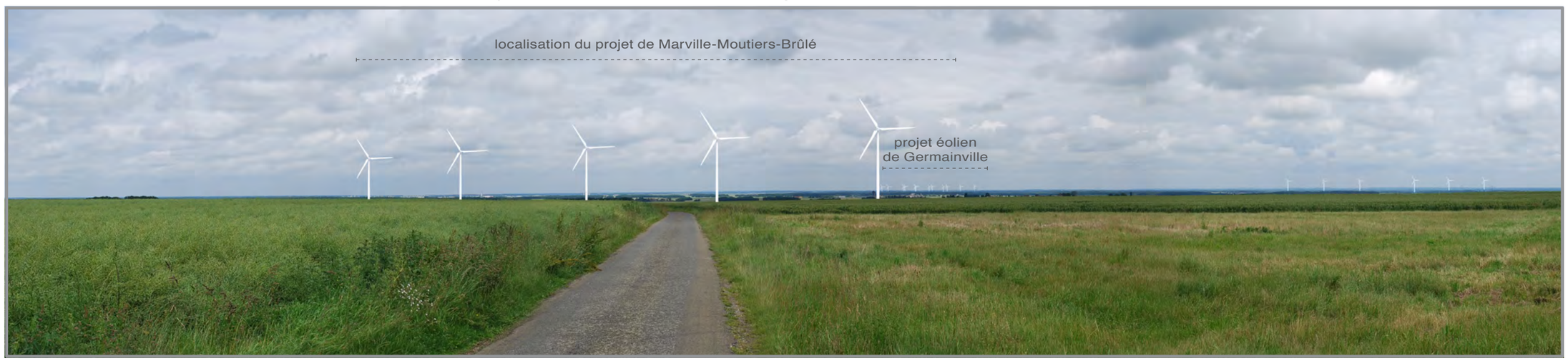
Projet de Germainville
Eolienne la plus proche à 13 900 m

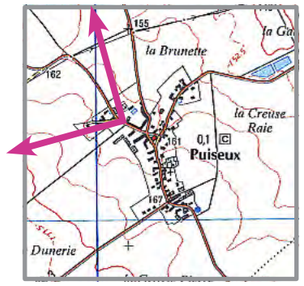
Parc éolien existant du chemin de Tuleras
Eolienne la plus proche à 6 800 m

PROJET



INTÉGRATION DES AUTRES PROJETS ÉOLIENS CONNUS (PERMIS DE CONSTRUIRE ACCORDÉS)





NOM : DEPUIS LA RUE DU PARC À PUISEUX
POINT DE VUE N° 5

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 528 905
(en Lambert II étendu) y - 2 404 814
z - 161 m

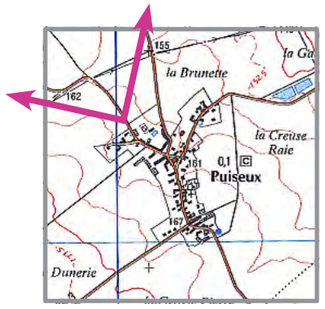
focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

PROJET

éolienne visible la plus proche : E4 à 1 720 m

éolienne la plus proche : E5 à 1 460 m

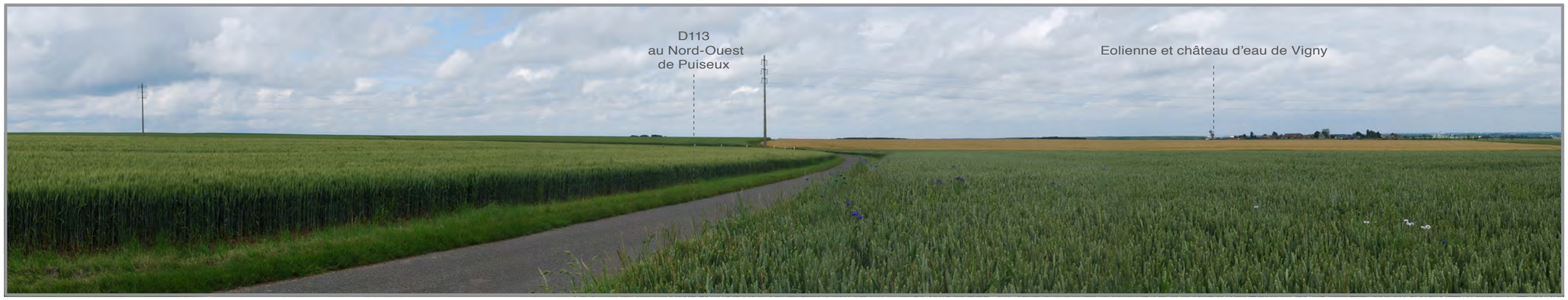


NOM : DEPUIS LA SORTIE NORD-OUEST DE PUISEUX
POINT DE VUE N° 5'

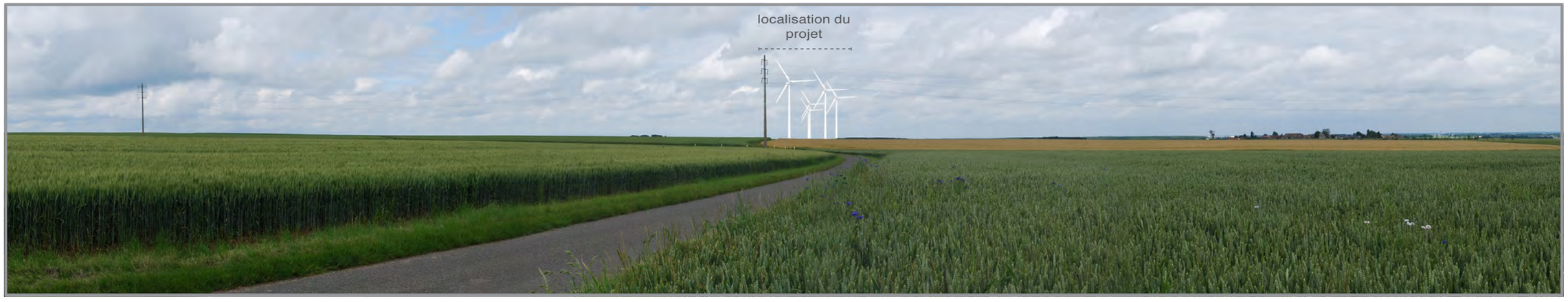
date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 528 875
(en Lambert II étendu) y - 2 404 874
z - 163 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

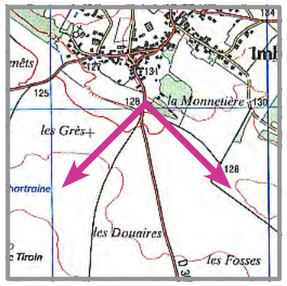


PROJET



éolienne visible la plus proche : E5 à 1 425 m

éolienne la plus proche : E5 à 1 425 m



NOM : DEPUIS LA SORTIE SUD DU BOURG D'IMBERMAIS
POINT DE VUE N° 6

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 528 207
(en Lambert II étendu) y - 2 408 369
z - 126 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

PROJET

éolienne visible la plus proche : E1 à 1 785 m

éolienne la plus proche : E1 à 1 785 m

NOM : DEPUIS LA SORTIE NORD DE MONDÉTOUR
POINT DE VUE N° 7

date de prise de vue :	Juin 2012
localisation du point de vue :	x - 525 719
(en Lambert II étendu)	y - 2 405 628
	z - 173 m

ETAT INITIAL

zoom réalisé pour une meilleure lisibilité du photomontage

Focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

Projet de Marville-Moutiers-Brûlé
Eolienne visible la plus proche : E1 à 2 030 m
Eolienne la plus proche : E1 à 2 030 m

Projet de Germainville
Eolienne la plus proche à 14 460 m

Parc éolien existant du chemin de Tuleras
Eolienne la plus proche à 8 080 m

PROJET

INTÉGRATION DES AUTRES PROJETS ÉOLIENS CONNUS (PERMIS DE CONSTRUIRE ACCORDÉS)

NOM : SUR LA D121 AU SUD DE PUISEUX
POINT DE VUE N° 8

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 529 360
(en Lambert II étendu) y - 2 404 125
z - 170 m

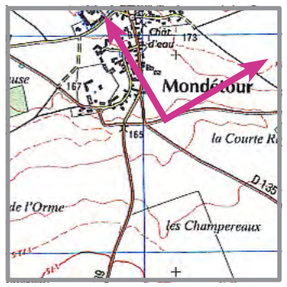
focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

PROJET

éolienne visible la plus proche : E5 à 2 280 m

éolienne la plus proche : E5 à 2 280 m



NOM : DEPUIS LA D113 AU SUD-EST DE MONDÉTOUR
POINT DE VUE N° 9

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 525 847
(en Lambert II étendu) y - 2 404 899
z - 167 m

ETAT INITIAL

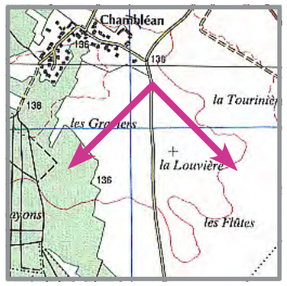
Focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

Projet de Marville-Moutiers-Brûlé
Eolienne visible la plus proche : E5 à 2 390 m
Eolienne la plus proche : E5 à 2 390 m

Projet de Germainville
Eolienne la plus proche à 14 930 m

PROJET

INTÉGRATION DES AUTRES PROJETS ÉOLIENS CONNUS (PERMIS DE CONSTRUIRE ACCORDÉS)

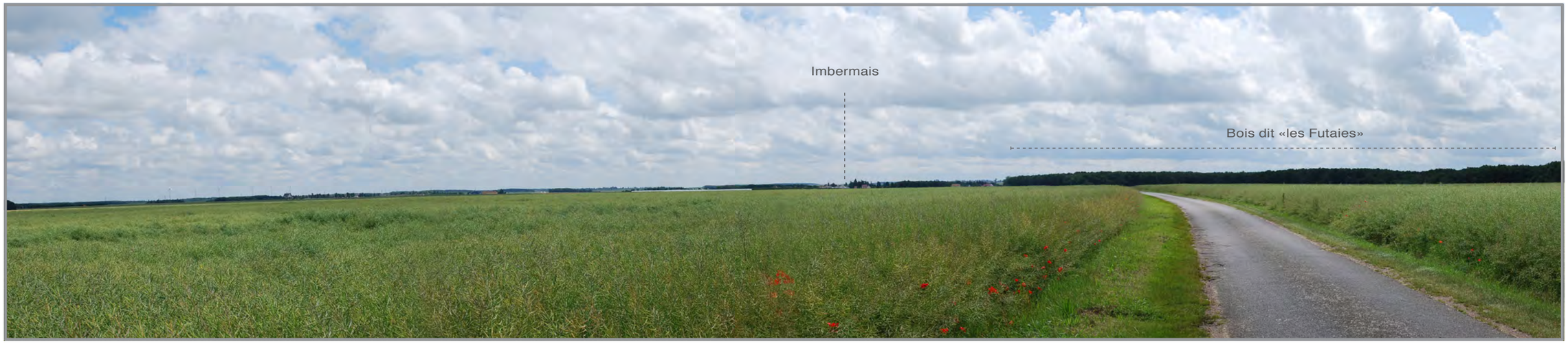


NOM : AU SUD DE CHAMBLÉAN
POINT DE VUE N° 10

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 527 865
(en Lambert II étendu) y - 2 410 455
z - 136 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

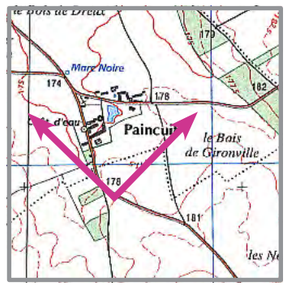
ETAT INITIAL



PROJET

éolienne visible la plus proche : E1 à 3 705 m

éolienne la plus proche : E1 à 3 705 m



NOM : DEPUIS LA D135 AU SUD DE PAINCUIT
POINT DE VUE N° 11

date de prise de vue : Juin 2012
localisation du point de vue : x - 527 393
(en Lambert II étendu) y - 2 403 166
z - 181 m

focale utilisée : équivalent 50 mm argentique

ETAT INITIAL

PROJET

éolienne visible la plus proche : E5 à 2 850 m

éolienne la plus proche : E5 à 2 850 m