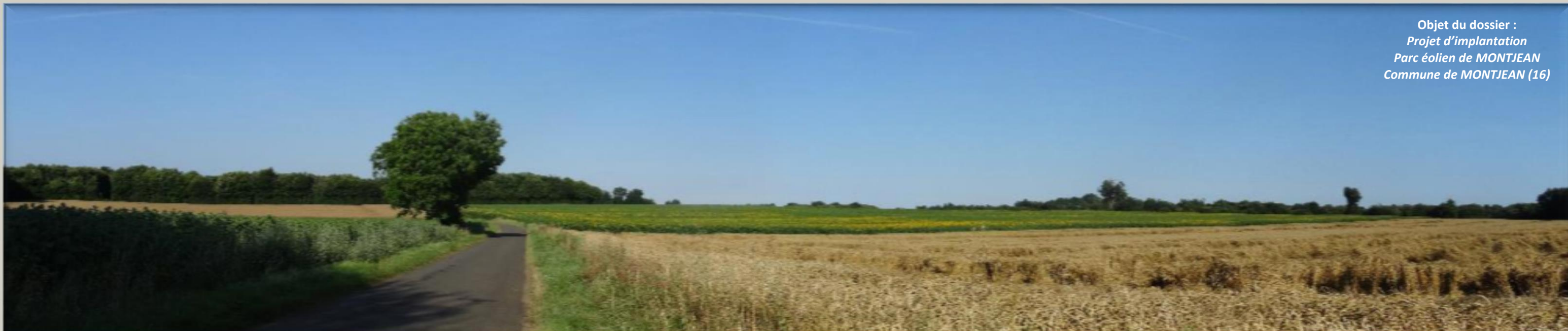


Objet du dossier :  
Projet d'implantation  
Parc éolien de MONTJEAN  
Commune de MONTJEAN (16)



## PIECE 8.3.1 : ETUDE PAYSAGERE

- AVRIL 2017 -

**Demande d'autorisation Unique pour une installation  
de production d'électricité éolienne**

**EDPR France Holding**

Anne-Sophie Hubert  
EDPR France Holding  
Environnement France  
Avenue des Terroirs de France  
75012 PARIS  
Tél : 01.44.67.81.49





**EDPR France Holding**

Immeuble Lumière  
40, avenue des Terroirs de France  
75 012 Paris – France

**PROJET EOLIEN DE MONTJEAN**  
**VOLET PAYSAGER DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE**  
**MARS 2017**



COMMUNE DE MONTJEAN DEPARTEMENT DE LA CHARENTE (16)



Ingénieurs conseils en aménagement durable du territoire

14 allée de la Bertrandière  
42 580 L'ETRAT

Tél. 04 77 92 71 47 / [contact@eco-strategie.fr](mailto:contact@eco-strategie.fr)  
[www.eco-strategie.fr](http://www.eco-strategie.fr)

Etude N° A1714-R170321-Volet paysager-version 31mars2017

Maître d'ouvrage : **EDPR France Holding**  
Bureau d'études environnement : **ECO-STRATEGIE**

---

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et EDPR.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE ou par le porteur de projet.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.

---



## I. SOMMAIRE

I.	Sommaire .....	1	VI.1.7	Entité n°7 : les Terres rouges secteurs bocagers .....	62
II.	Glossaire .....	3	VI.1.8	Entité n°8 : la Marche boisée .....	67
III.	Préambule – Généralités .....	4	VI.2.	Caractéristiques et sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire .....	72
III.1.	Objectifs de l’étude.....	6	VI.2.1	Approche globale : le réseau viaire de l’aire d’étude intermédiaire .....	73
III.1.1	L’état initial .....	6	VI.2.2	Approche globale : les zones habitées .....	74
III.1.2	Evaluation des effets sur l’environnement .....	6	VI.2.3	Le contexte éolien au sein de l’aire d’étude intermédiaire .....	74
III.2.	Définition des aires d’étude .....	7	VI.2.4	Le patrimoine.....	75
III.2.1	L’aire d’étude éloignée .....	7	VI.2.5	Description des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire dans l’entité n°1 : Le Ruffécois 76	
III.2.2	L’aire d’étude intermédiaire .....	7	VI.2.6	Illustrations des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire dans l’entité n°1 : Le Ruffécois 76	
III.2.3	L’aire d’étude rapprochée .....	7	VI.2.7	Description des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire dans l’entité n°6 : La Plaine de Niort 79	
III.2.4	L’aire d’étude immédiate ou Zone d’Implantation Potentielle (ZIP) .....	7	VI.2.8	Illustrations des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire dans l’entité n°6 : La Plaine de Niort 79	
IV.	Le territoire face au développement éolien .....	9	VI.3.	Caractéristiques et sensibilités de l’aire d’étude rapprochée .....	83
IV.1.	Le schéma régional éolien (SRE) et le schéma régional climat, air et énergie (SRCAE) .....	9	VI.3.1	Généralités .....	84
IV.2.	Le périmètre étudié face au Schéma Régional Éolien (SRE) de Poitou-Charentes .....	9	VI.3.2	Le réseau viaire.....	85
IV.3.	Le contexte éolien local .....	9	VI.3.3	Les zones habitées.....	86
V.	Etat des lieux général du territoire.....	16	VI.3.4	Le contexte éolien .....	87
V.1.	Le paysage de type naturel .....	17	VI.3.5	Le patrimoine.....	88
V.1.1	Les plaines .....	17	VI.3.6	Description des sensibilités de l’aire d’étude rapprochée .....	90
V.1.2	Les vallées principales .....	17	VI.3.7	Illustrations des sensibilités de l’aire d’étude rapprochée .....	90
V.1.3	Les terres boisées .....	17	VI.4.	Caractéristiques et sensibilités de l’aire d’étude immédiate ou ZIP .....	95
V.1.4	Le bocage .....	17	VI.4.1	Composantes paysagères de la ZIP .....	95
V.2.	Le paysage de type construit .....	19	VI.4.2	Sensibilités de la ZIP.....	95
V.2.1	Les espaces habités.....	19	VI.5.	Illustrations des composantes et sensibilités de la ZIP.....	96
V.2.2	Les infrastructures .....	19	VII.	Synthèse des sensibilités à l’échelle du territoire.....	99
V.2.3	Les parcs éoliens et autres éléments de repère principaux.....	19	VII.1.1	A l’échelle de l’aire d’étude éloignée.....	99
V.3.	Le patrimoine du territoire étudié .....	22	VII.1.2	A l’échelle de l’aire d’étude intermédiaire.....	99
V.3.1	Méthode de travail .....	22	VII.1.3	L’aire d’étude rapprochée .....	99
V.3.2	Note sur les éléments patrimoniaux.....	22	VII.1.4	Bilan .....	99
V.3.3	Inventaire et identification des enjeux des Sites Patrimoniaux du territoire.....	22	VIII.	Principales variantes examinées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu .....	100
V.3.4	Inventaire et identification des enjeux des sites règlementés du territoire .....	23	VIII.1.	Intérêt de la prise en compte du paysage .....	100
V.3.5	Inventaire et identification des enjeux des monuments historiques.....	25	VIII.2.	Un site favorable .....	100
VI.	Etat détaillé du territoire et évaluation des sensibilités .....	34	VIII.2.1	Contexte paysager et agencement.....	100
VI.1.	Définition des entités et concordance paysagère à l’échelle de l’aire d’étude éloignée .....	36	VIII.2.2	Fondements paysagers de l’agencement.....	100
VI.1.1	Entité n°1 : le Ruffécois .....	37	VIII.3.	L’élaboration du parti d’aménagement.....	100
VI.1.2	Entité n°2 : les Terres rouges secteurs de taillis.....	42	VIII.3.1	Une démarche attentive et pédagogique.....	100
VI.1.3	Entité n°3 : le Val d’angoumois.....	47	VIII.3.2	Elaboration du projet et préconisations paysagères.....	100
VI.1.4	Entité n°4 : les Vallées de la Haute-Charente et de ses affluents.....	52	VIII.3.3	Définition des points de vue pour la comparaison des variantes.....	101
VI.1.5	Entité n°5 : les Plateaux de Pamproux et de Lezay .....	52			
VI.1.6	Entité n°6 : la Plaine de Niort .....	56			

VIII.4.	Les variantes d'implantation .....	101	XII.6.	Le parc éolien de Clussais-la-Pommerai (5 éoliennes) .....	133
VIII.5.	Analyse des variantes .....	102	XII.7.	Impacts cumulés globaux .....	133
VIII.5.1	Les principes d'analyse .....	102	XII.8.	Rappels sur les impacts cumulés vis-à-vis des projets déjà existants.....	133
VIII.5.2	Analyse paysagère des variantes.....	102	XII.9.	Étude sur la saturation visuelle depuis le paysage proche habité.....	134
VIII.5.3	Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 9.....	103	XII.9.1	Villiers-le-Roux : étude de saturation visuelle.....	134
VIII.5.4	Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 13.....	105	XII.9.2	La Forêt-de-Tessé : étude de saturation visuelle.....	136
VIII.5.5	Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 14.....	107	XII.9.3	Hameau de « Bannières » : étude de saturation visuelle.....	137
VIII.5.6	Bilan de l'analyse comparative des variantes .....	109	XII.9.4	Bourg de Londigny : étude de saturation visuelle.....	139
IX.	Description du projet .....	110	XII.9.5	Conclusion.....	139
X.	Analyse des effets du projet éolien sur le paysage et de leurs interactions.....	111	XIII.	Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les impacts.....	140
X.1.	Approche générale .....	112	XIII.1.	Rappel des mesures d'évitement .....	140
X.1.1	Approche théorique du projet dans le paysage.....	112	XIII.2.	Minimiser la création de nouveaux chemins d'accès .....	140
X.1.2	Approche objective du projet.....	112	XIII.3.	Gérer le chantier et l'après chantier .....	141
X.1.3	Les photomontages .....	112	XIII.4.	Entretien le bocage des zones agricoles.....	141
X.2.	Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle éloignée.....	114	XIV.	Méthodologie.....	142
X.2.1	Le Ruffecois.....	114	XIV.1.	L'état initial du paysage.....	142
X.2.2	Les terres rouges du Saillis.....	114	XIV.1.1	L'analyse cartographique .....	142
X.2.3	Val d'angoumois .....	114	XIV.1.2	Le travail de terrain .....	142
X.2.4	Les plateaux de Pamproux et Lezay.....	114	XIV.1.3	L'analyse bibliographique.....	142
X.2.5	La Plaine de Niort.....	114	XIV.2.	Les effets du projet sur le paysage .....	142
X.2.6	Les Terres rouges secteurs bocagers .....	115	XIV.2.1	Elaboration de la Zone d'Influence Visuelle théorique .....	142
X.2.7	La Marche boisée .....	115	XIV.2.2	Le travail de terrain .....	142
X.3.	Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle intermédiaire.....	118	XIV.2.3	Les photomontages au service du projet.....	142
X.3.1	Le Ruffecois.....	118	XV.	Noms et auteurs de l'étude .....	143
X.3.2	Plaine de Niort .....	119	XVI.	Table des illustrations.....	144
X.4.	Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle rapprochée.....	122	XVII.	Annexes : Résultats bruts étude ombres portées .....	149
X.4.1	Impacts globaux .....	122			
X.4.2	Etude des ombres portées.....	125			
X.5.	Les impacts paysagers à l'échelle immédiate .....	129			
X.5.1	L'agencement est cohérent avec le paysage agricole du site .....	129			
X.5.2	Les impacts liés à la phase chantier.....	129			
X.5.3	Les impacts liés au poste de livraison .....	129			
XI.	Les impacts liés au paysage nocturne .....	130			
XII.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	131			
XII.1.	Règlementation.....	131			
XII.2.	Le parc éolien de Theil-Rabier-Montjean (12 éoliennes à environ 2 km au sud du projet) 131				
XII.3.	Les parcs éoliens de Genouillé (8 éoliennes à 20 km du projet) et de sud-Vienne / nord-Charente (19 éoliennes à 15 km du projet) .....	133			
XII.4.	Le parc éolien de Melleran, Lorigné, Hanc et la Chapelle-Poilloux (8 éoliennes à environ 5 km du projet).....	133			
XII.5.	Les parcs éoliens de Limalonges (14 éoliennes à environ 8 km du projet) et de Pliboux (6 éoliennes à environ 8,5 km du projet) .....	133			

## II. GLOSSAIRE

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

LGV SEA : Ligne à grande Vitesse Sud Europe Atlantique

MH : Monument Historique

PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur

RD : Route Départementale

SC : Site Classé

SI : Site Inscrit

SPR : Site Patrimonial Remarquable

SRCAE : Schéma Régional Climat, Air et Energie

SRE : Schéma Régional de l'Eolien

ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

ZPPA : Zone de Présomption de Prescription Archéologique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

ZVI : Zone d'Influence Visuelle Théorique

## VIII. PRINCIPALES VARIANTES EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

### VIII.1. Intérêt de la prise en compte du paysage

Les éoliennes, une fois construites, par leur gabarit et leur identité deviennent une composante incontournable du territoire. Il s'agit donc de donner du sens au projet, en rendant le plus évident possible son rapport au site d'implantation. La prise en compte de l'identité du territoire et des éléments tangibles qui le caractérisent, à savoir son potentiel naturel (géographique, topographique, géologique...) et ses usages (exploitation du sol, déplacements, lieux de vie, et d'observation...) doivent être associés à l'analyse technique. Le regard paysager doit intervenir dans le parti d'implantation retenu afin d'inscrire au mieux le projet dans son paysage.

### VIII.2. Un site favorable

#### VIII.2.1 Contexte paysager et agencement

L'état initial a permis de déterminer les enjeux et les spécificités paysagères du territoire : le site retenu est favorable à l'implantation d'éoliennes.

Un parti d'aménagement pour un agencement cohérent et sensible a donc été établi, et sera présenté par la suite.

#### VIII.2.2 Fondements paysagers de l'agencement

À l'issue de l'état des lieux et au regard de la synthèse établie, il est possible de classer les vues paysagères par degré d'importance. Ces conclusions permettent d'affiner l'agencement des éoliennes.

On identifie des **vues principales** qui ont une perception totale de la ZIP et/ou depuis un périmètre proche et le plus souvent depuis des sites à enjeu (patrimoine réglementé touristique et reconnu, axe routier majeur...). Les vues principales les plus sensibles se font : depuis les limites bâties de Montjean, Londigny, Lorigné les petits écarts proches du projet et avec d'importantes visibilitées, Chez Sicaud, la Brousse, Chez Deraix, la Péraudière..., depuis la RD 26 et la RD 54.

Les **visions secondaires** correspondent aux lieux moins fréquentés et/ou aux vues partielles plus éloignée du projet ou aux co-visibilités sans visibilité sur la ZIP. Ces dernières sont effectives depuis la RD 948, les limites bâties de Sauzé-Vaussais, Ruffec ou encore le réseau routier secondaire.

Enfin, les visions tertiaires se situent dans un périmètre éloigné et moins sensible.

### VIII.3. L'élaboration du parti d'aménagement

#### VIII.3.1 Une démarche attentive et pédagogique

La démarche sur laquelle s'appuie l'élaboration d'un parc éolien est une démarche de projet. Elle se fonde sur des contraintes techniques, environnementales et la prise en compte de composantes et d'enjeux paysagers considérés comme essentiels ou marquants. Cette démarche aboutit à l'élaboration d'un parti d'implantation qui doit rendre évident le rapport qui lie le projet éolien et son site d'accueil. De cette mise en cohérence entre le site et les machines dépend l'impact visuel des éoliennes, mais également leur impact social et patrimonial local.

L'implantation finale est déterminée au terme d'une **comparaison des variantes potentielles**. Elle est le meilleur compromis possible, capable de répondre aux enjeux paysagers, techniques, environnementaux et fonciers. Son évaluation croise la cohérence technique, économique, environnementale et paysagère du projet ainsi que sa lisibilité depuis les points de vue éloignés et rapprochés.

L'impact visuel du projet est estimé grâce à la réalisation de photomontages qui permettent de se représenter le nouveau paysage avec les éoliennes. Ils sont réalisés depuis des points de vue représentatifs des **principales sensibilités relevées dans l'analyse paysagère de l'état initial** et permettent d'appréhender :

- la lisibilité de l'implantation et son ancrage dans le site,
- les rapports d'échelle en fonction de la taille et du nombre de machines.

#### VIII.3.2 Elaboration du projet et préconisations paysagères

Les lignes de forces du paysage sont douces à l'image du relief. Aussi, il n'y a pas de zone de recul particulière à mettre en évidence pour éviter des effets de surplomb ni de courbe préférentielle qui se dégage pour guider un agencement de moindre impact. Le projet a été conçu selon les préconisations suivantes :

- une implantation harmonieuse depuis un maximum de points de vue et qui propose de la régularité et de la simplicité ;
- une prise en compte des simulations de l'état paysager futur au niveau des panoramas majeurs, sensibles, emblématiques, réglementés et fréquentés (3 points de vue sélectionnés) ;
- éviter au maximum les chevauchements depuis les points de vue les plus proches et en évitant un agencement avec des lignes parallèles qui se font face, il a en effet été privilégié une seule ligne horizontale nord/sud pour disposer les machines (l'agencement proposant plusieurs machines sur un plan est/ouest n'a jamais été envisagé car trop impactant pour le paysage proche).

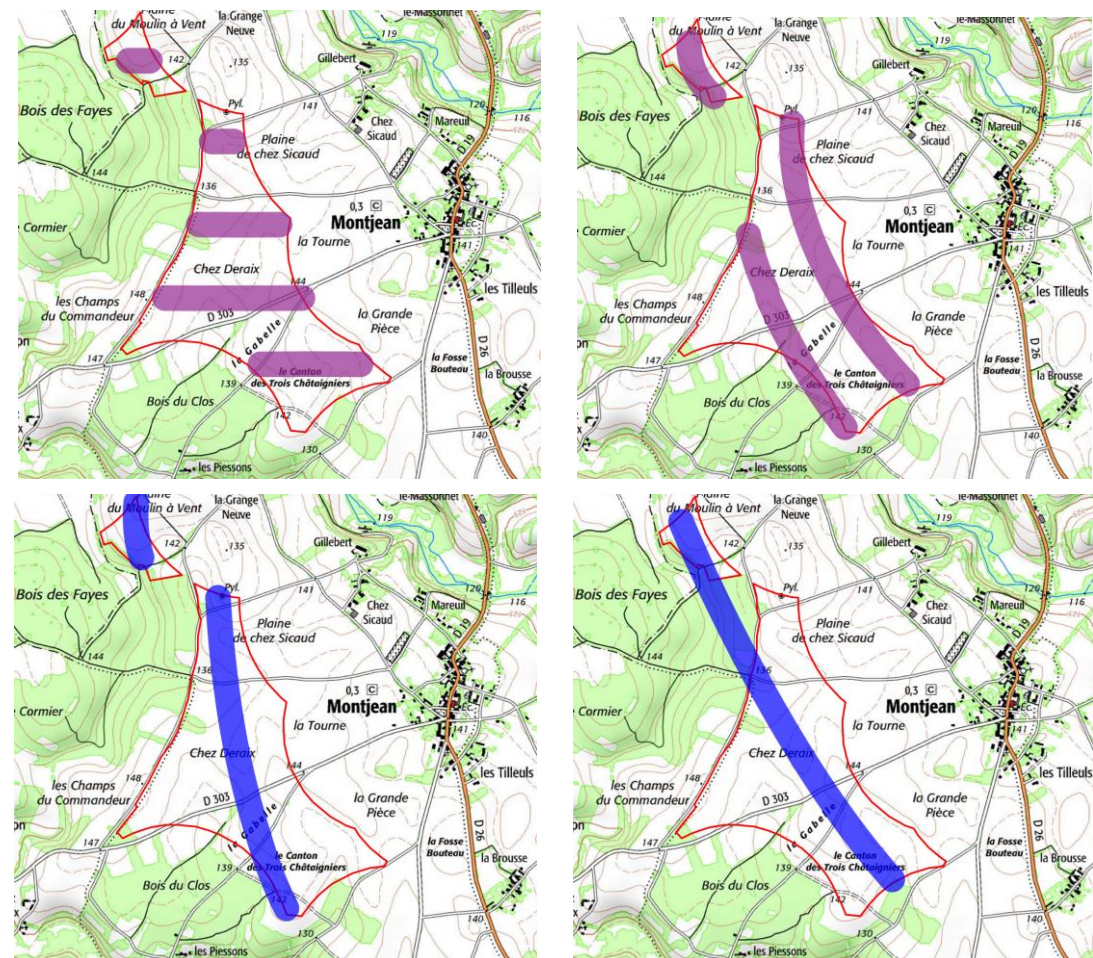


Figure 37 – Schémas proscrits (en haut en violet) et schémas privilégiés (en bas en bleu)



Ces contraintes importantes, ne permettant pas de dégager de nombreux scénarii, ainsi deux variantes seulement ont été comparées, toutes les deux respectant les préconisations paysagères dites « de base » exposées ci-avant.

### VIII.3.3 Définition des points de vue pour la comparaison des variantes

Pour définir l'implantation de moindre impact, les sites proches ont été étudiés, à l'image des points de vue simulés :

- Limite bâtie ouest du centre-bourg de Montjean (point de vue 9) ;

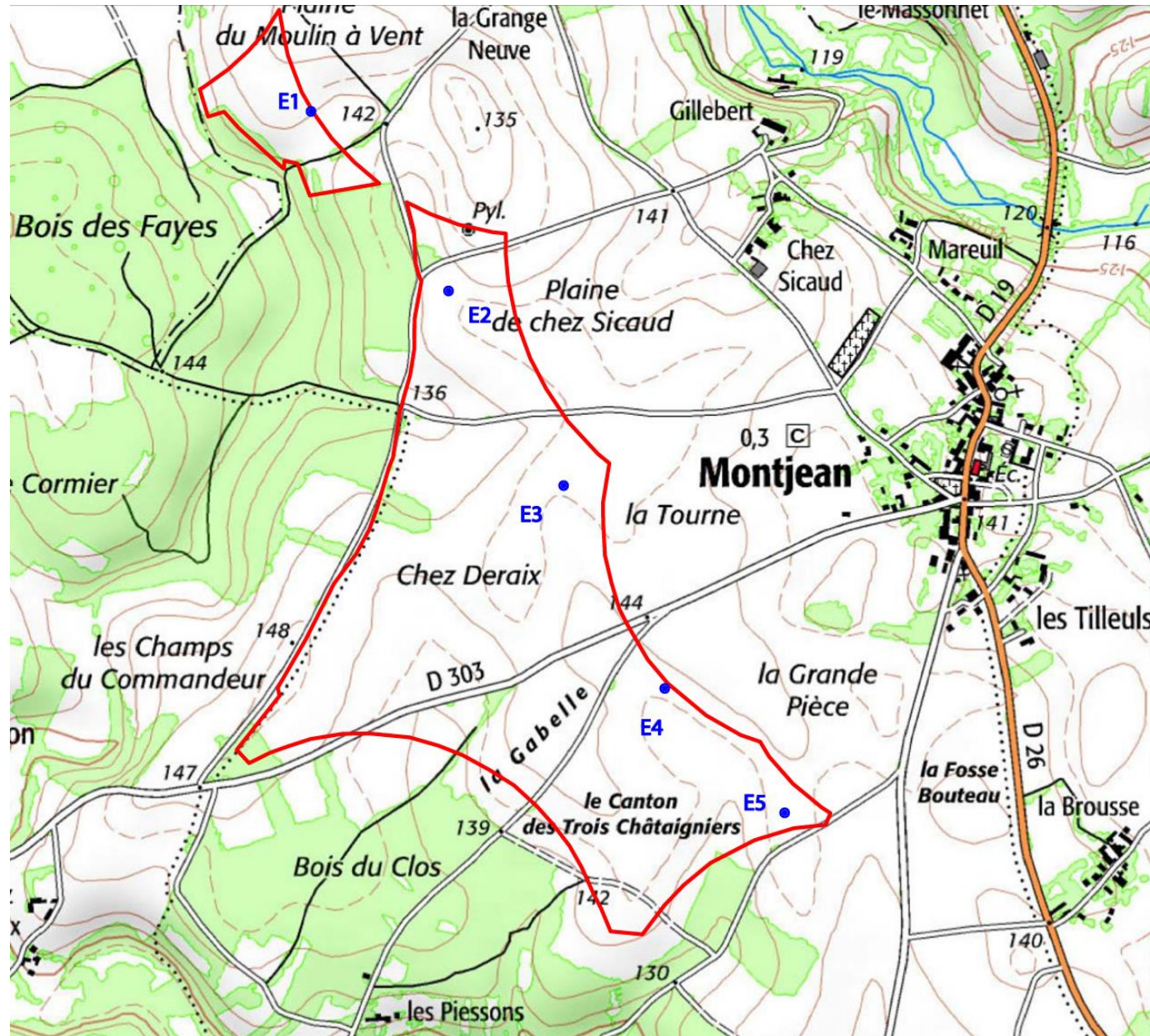


Figure 38 – Implantation relative à la variante n°1

- Nord de la ZIP à équidistance des hameaux de Péruse, le Sauvage, la Combe et la Croutelle (point de vue 13) ;
- Sud du hameau Éparon (point de vue 14).

Rappelons toutefois que l'ensemble des abords proches de la ZIP ont été pris en compte.

### VIII.4. Les variantes d'implantation

Ce paragraphe présente les variantes et l'historique d'implantation. Deux variantes d'implantation ont été envisagées par EDPR (d'autres variantes ont été envisagées en amont mais écartées suite à des contraintes techniques). Les cartes suivantes localisent les éoliennes au sein de chaque variante.

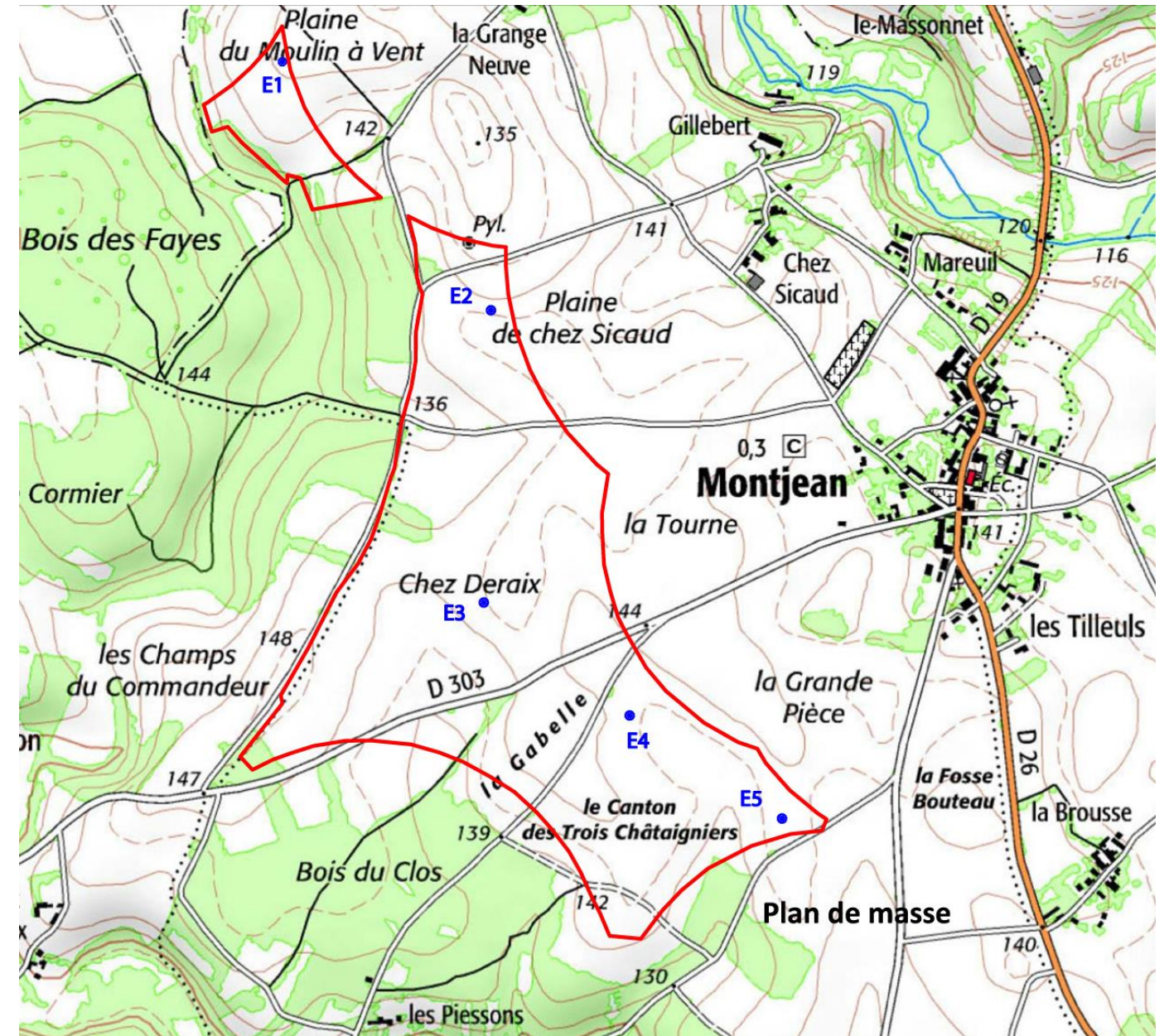


Figure 39 – Implantation relative à la variante n°2

## VIII.5. Analyse des variantes

---

### VIII.5.1 Les principes d'analyse

---

Chaque variante a été décrite en fonction des servitudes et des contraintes environnementales et paysagères. La comparaison des variantes permet d'aboutir au choix qui respecte les lignes paysagères et s'intègre le mieux au paysage considéré.

Chaque variante présente un agencement différent. Toutefois, toutes les variantes s'inscrivent au sein d'un plateau agricole et évitent les secteurs boisés, il s'agit d'éléments communs de la construction du projet éolien.

Les variantes seront évaluées en prenant en compte les spécificités du paysage :

- lecture de l'implantation depuis les points de vue les plus représentatifs ;
- **lisibilité claire** de l'implantation (reconnaissance d'une forme géométrique simple, chevauchement d'éoliennes,...) ;
- harmonie de l'implantation (positionnement des éoliennes les unes par rapport aux autres) ;
- positionnement du parc éolien dans les lignes d'horizon et **cohérence avec la topographie** ;
- perception depuis les sites à la sensibilité paysagère identifiée : panoramas touristiques, éléments réglementés et fréquentés, infrastructures routières, villages, hameaux et bâtis le plus proche de la ZIP.

### VIII.5.2 Analyse paysagère des variantes

---

Les deux variantes offrent des scénarios proches car elles respectent toutes les deux l'ensemble des préconisations paysagères précédemment énoncées.

#### VIII.5.2.1. Analyse de la variante 1

**La variante 1** était la première solution envisagée par EDPR et elle proposait cinq éoliennes disposées en ligne droite quasiment parfaite suivant une direction nord-ouest sud-est de la « Plaine du Moulin à Vent » au « Canton des Trois Châtaigniers ». D'un point de vue paysager, cette solution était cohérente car elle reposait sur une unique ligne directrice. Les espacements entre chaque machine étaient réguliers. Cette solution engendrait des panoramas plutôt cohérents et harmonieux.

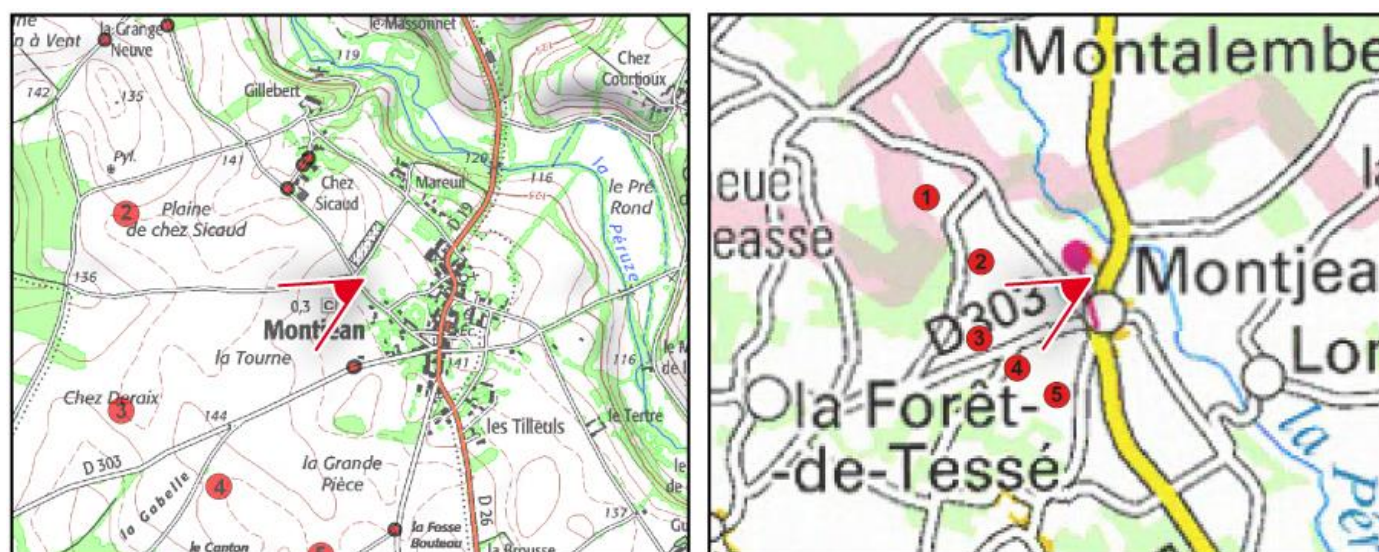
#### VIII.5.2.2. Analyse de la variante 2

**La variante 2** compte également cinq éoliennes et respecte les préconisations paysagères. L'agencement suit une organisation de type 3+2 avec un groupe de deux éoliennes au nord E1 et E2 et un groupe de trois éoliennes au sud (E3 à E5). Néanmoins, une seule machine est présente pour chacun des plans horizontaux ce qui limite les effets chevauchements. Ce scénario est cohérent et est proche de la variante 1.

Notons que le choix de cette variante a essentiellement été motivé par d'autres critères environnementaux : milieux naturels et humains. En effet, les deux variantes respectant toutes deux les contraintes paysagères les plus fortes, elles présentent des effets paysagers comparables et l'analyse comparative de ces deux scénarii d'un point de vue paysager ne permet pas de discriminer une des deux variantes.

### VIII.5.3 Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 9

#### • Localisation de la prise de vue



#### • Analyse comparative

Ce point de vue a été retenu de façon à qualifier la vue depuis la limite bâtie de Montjean.

Les variantes offrent une bonne visibilité du parc éolien qui s'intègre de manière comparable dans le panorama observé. Notons toutefois que les éoliennes de la variante n°1 sont plus proches de la limite bâtie de Montjean et les éoliennes E4 et E3 sont plus prégnantes. En effet dans la variante n°1, l'éolienne E3 est localisée à 620 m de l'habitation la plus proche alors que dans la variante n°2, l'éolienne E3 est à 800 m environ.

#### **Remarque :**

L'implantation présentée sur les cartes de localisation est celle de la variante n°2.

Les autres points rouges cerclés de noir visibles sur la carte de gauche sont d'autres points de vue qui ont été analysés dans la partie suivante et qui ont fait l'objet de photomontage pour la variante retenue.

Variante n°1 – vue schématique à 120°



Variante n°2 – vue schématique à 120°



**Variante n°1 – photomontage 60°**

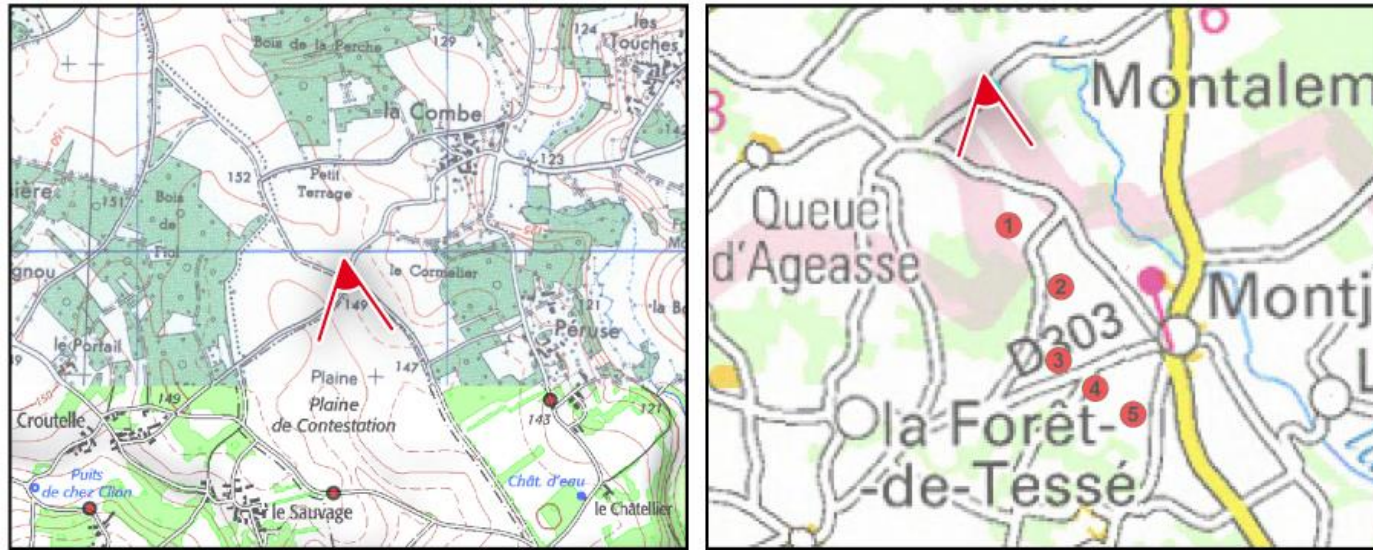


**Variante n°2 – photomontage 60°**



### VIII.5.4 Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 13

- Localisation de la prise de vue



- Analyse comparative

L'objectif de ce point de vue est de comparer une vue proche depuis le nord, même si ce secteur est peu fréquenté.

Les deux panoramas offrent des perceptions proches du parc éolien de Montjean. Notons toutefois que la variante n°1 offre une meilleure cohérence puisqu'il n'y a pas de chevauchement entre les machines, ces dernières formant une ligne de visibilité croissante de E5 à E1. La variante n°2 est un peu moins harmonieuse puisque l'alignement entre les machines n'est pas opéré depuis ce point de vue car les éoliennes E2 et E4 se chevauchent.

**Remarque :**

L'implantation présentée sur les cartes de localisation est celle de la variante n°2.

Les autres points rouges cerclés de noir visibles sur la carte de gauche sont d'autres points de vue qui ont été analysés dans la partie suivante et qui ont fait l'objet de photomontage pour la variante retenue.

Variante n°1 – vue schématique à 120°



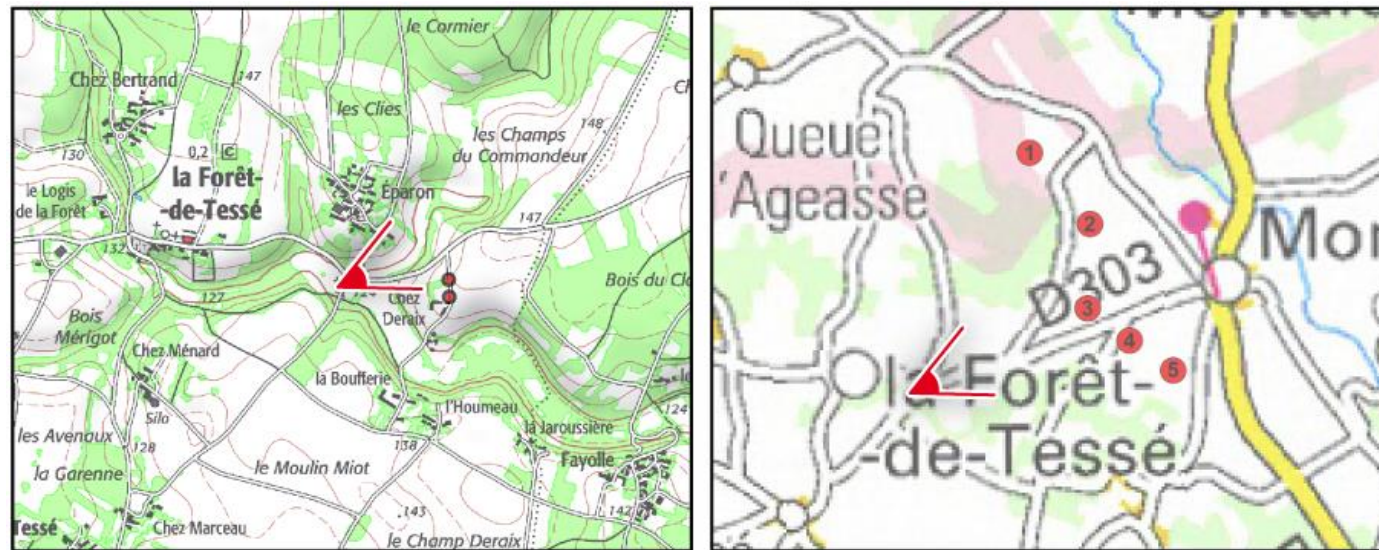
Variante n°2 – vue schématique à 120°





### VIII.5.5 Photomontages des deux variantes depuis le point de vue 14

• Localisation de la prise de vue



• Analyse comparative

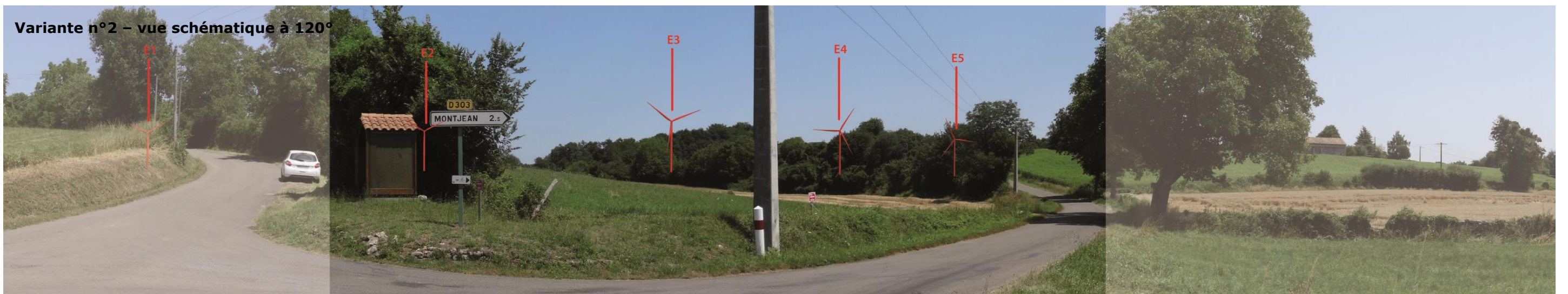
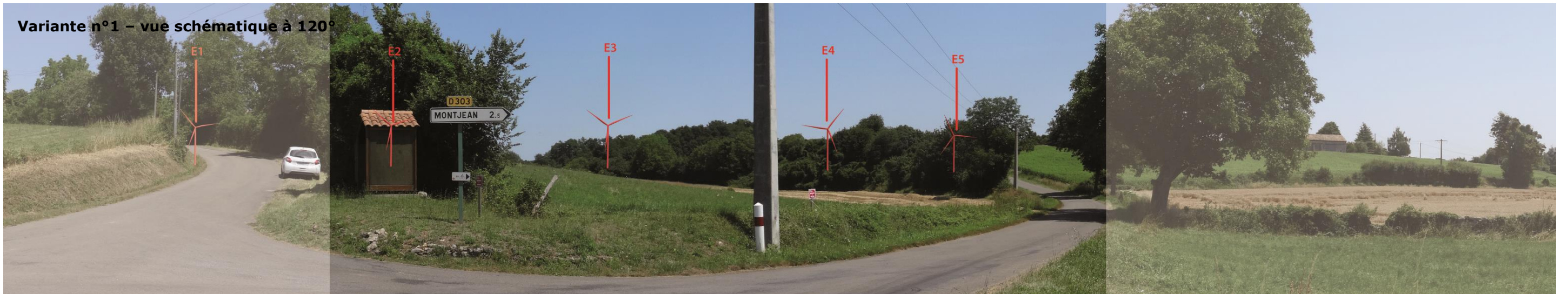
Ce point de vue a été retenu car il permet de comparer les vues depuis le sud d'Eparon, hameau proche de la ZIP.

Les impacts paysagers des deux variantes depuis ce point de vue sont très similaires. En effet, la visibilité est comparable avec deux éoliennes qui dépassent du bosquet visible au premier plan (éoliennes E3 et E4).

**Remarque :**

L'implantation présentée sur les cartes de localisation est celle de la variante n°2.

Les autres points rouges cerclés de noir visibles sur la carte de gauche sont d'autres points de vue qui ont été analysés dans la partie suivante et qui ont fait l'objet de photomontage pour la variante retenue.







## VIII.5.6 Bilan de l'analyse comparative des variantes

Tableau 18 – Bilan de l'analyse des variantes d'implantation

	Variante n°1	Variante n°2
<b>Prise de vue n°9</b> Point de vue cohérent mais emprise visuelle plus importante du fait de l'agencement qui propose des machines plus proches de la limite bâtie ouest du village de Montjean.		
<b>Prise de vue n°13</b> Scénarii similaires.		
<b>Prise de vue n°14</b> Variante n°1 plus favorable car sans aucun chevauchement.		

Comme explicité plus haut, la démarche a été de prendre en compte les principales préconisations paysagères très en amont et de les intégrer dans les deux variantes étudiées. Les deux scénarii proposent des effets paysagers très similaires et le choix de la variante retenue, variante n°2, s'est finalement davantage appuyé sur les autres contraintes environnementales (biodiversité notamment). Notons d'ailleurs que suite à une présentation à la DREAL, cette dernière a jugé l'impact paysager des deux variantes similaires.

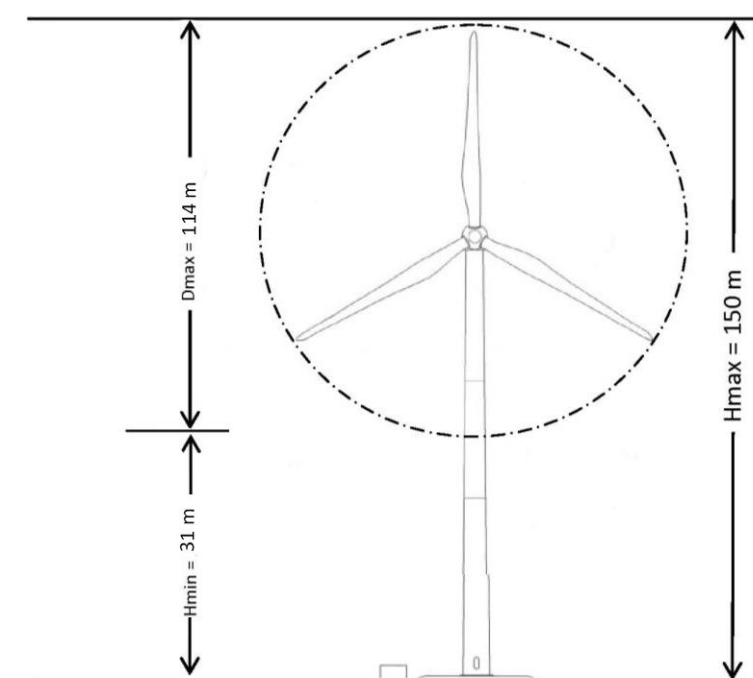
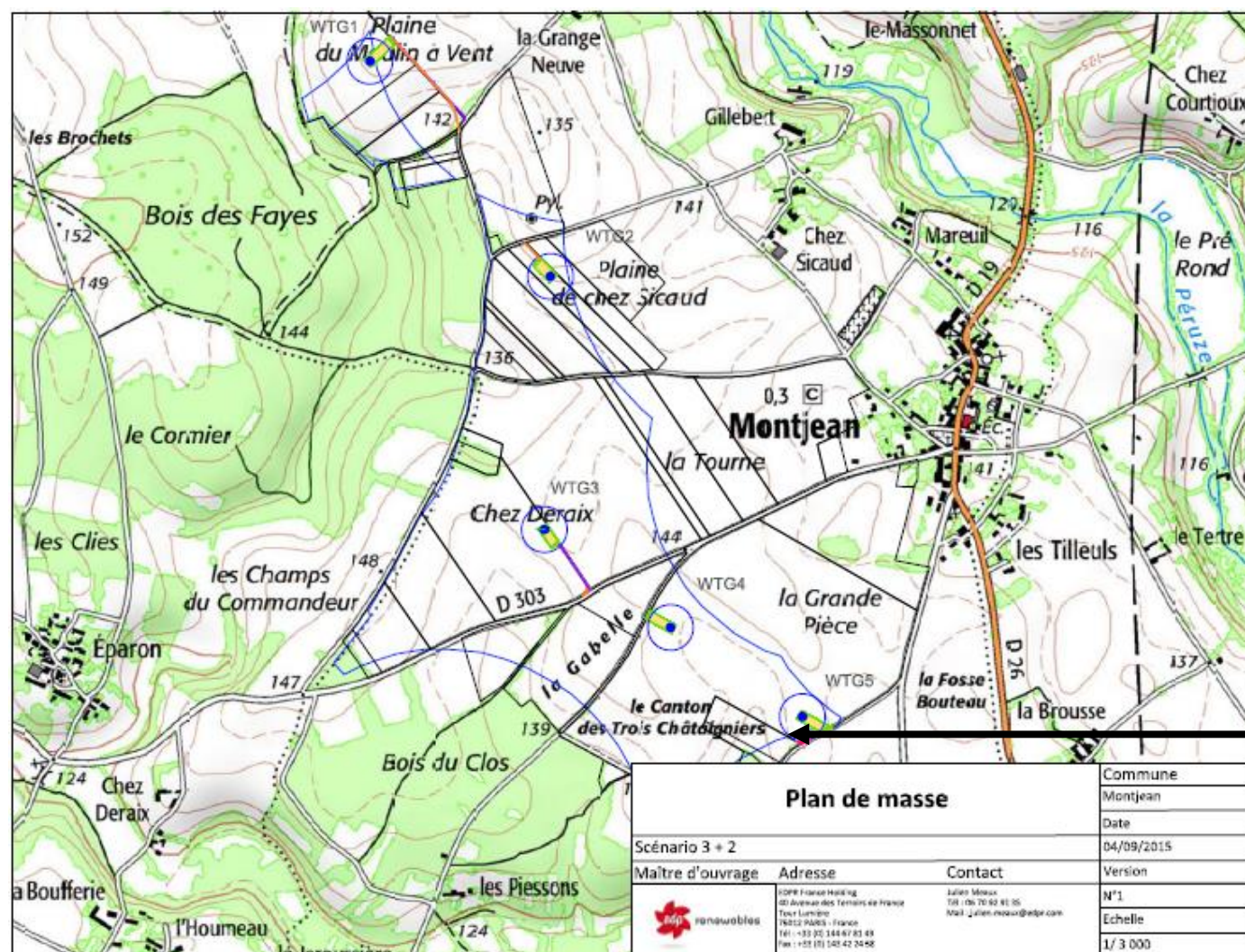
Le

## IX. DESCRIPTION DU PROJET

Le parc éolien projeté est situé au niveau des lieux-dits « Plaine du Moulin à Vent », « Plaine de chez Sicaud », « Chez Deraix » et « la Gabelle ». Il concerne un plateau agricole localisé à l'ouest du bourg de Montjean.

Compte tenu de la durée qui s'écoule entre le dépôt d'un dossier et du chantier d'un parc éolien (moyenne de 2 à 4 ans<sup>2</sup>), le projet doit pouvoir s'adapter aux évolutions technologiques. C'est pourquoi ce dernier doit pouvoir être réalisé avec plusieurs modèles d'éoliennes différents. Sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement, et afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, nous avons retenu pour chaque thématique les caractéristiques qui maximisent ces évaluations.

Les modèles considérés pour ce projet ayant une hauteur en bout de pôle comprise entre 145 et 150m, c'est la hauteur maximum de 150m qui a été retenue pour le reste de cette étude.



L'implantation des machines suit deux lignes directrices différentes qui sont orientées nord-ouest / sud-est :

- deux éoliennes (E1 et E2) sont implantées le long d'une première ligne directrice qui est au premier plan par rapport au bourg de Montjean
- trois éoliennes (E3, E4 et E5) sont implantées le long d'une seconde ligne directrice, en second plan par rapport au bourg de Montjean.

Ainsi, on parle d'implantation en « 3 + 2 ».

Le parc accueillera également un poste de livraison et un local technique qui seront localisés au pied de l'éolienne 5 (E5).

L'implantation générale du projet est illustrée par la figure suivante.

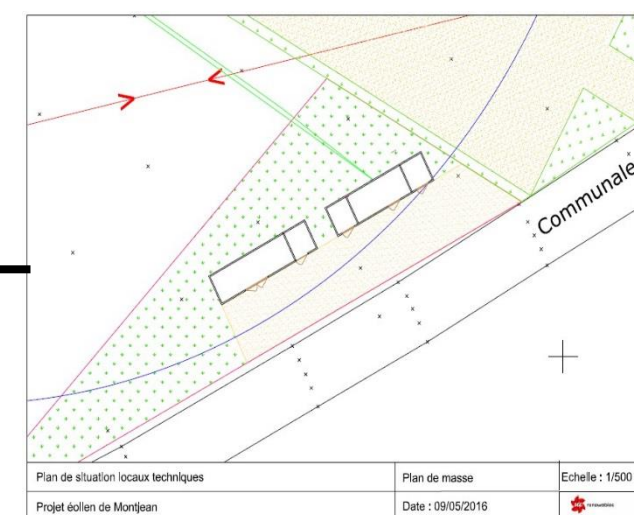


Figure 40 - Plan masse d'implantation du projet éolien à gauche et localisation précise du local technique et du poste de livraison à droite

<sup>2</sup> Source : France Energie Eolienne, « Les chiffres clefs de l'éolien en France »

# X. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET EOLIEN SUR LE PAYSAGE ET DE LEURS INTERACTIONS

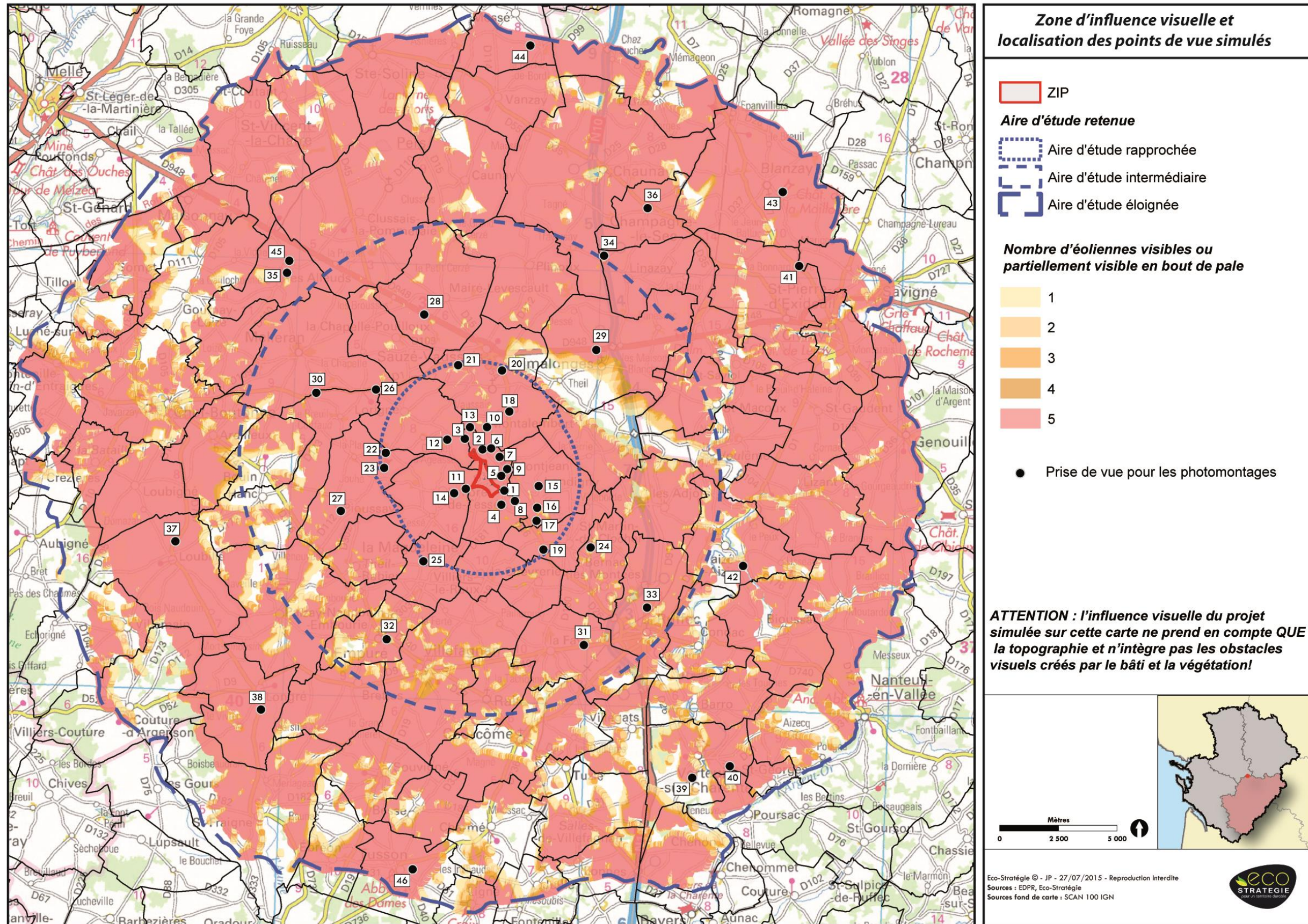


Figure 41 – Zone de visibilité théorique générale et points de vue simulés

## X.1. Approche générale

### X.1.1 Approche théorique du projet dans le paysage

La vision du projet est évaluée théoriquement par représentation spatiale en 3D par le biais du logiciel de calcul informatique WIND PRO qui combine sur une carte, les données altimétriques et les caractéristiques des éoliennes.

L'intérêt des cartes produites est de mettre en valeur les zones de perception potentielles des éoliennes sur le territoire.

Pour le projet de Montjean, **la zone de visibilité théorique est haute**, cela est lié directement au faible relief. (Cf. **Figure 41** présentée en page précédente).

Les données du logiciel ne permettent pas de prendre en compte les composantes détaillées du paysage bloquant les vues : talus, haies, masses boisées... Aussi, les zones de visibilité sur le projet sont en réalité moindres. Rappelons aussi que sur toute la zone d'influence visuelle du projet toutes les éoliennes ne sont pas visibles entièrement, parfois seul un bout de pale est perçu.

Le travail de terrain est donc indispensable pour préciser les perceptions visuelles du projet.

### X.1.2 Approche objective du projet

L'analyse de la perception des éoliennes dans le paysage nécessite de confronter la vision théorique du logiciel WIND PRO avec un travail sensible de terrain.

Ainsi, grâce à ce travail de terrain, les sensibilités potentielles ont pu être dégagées et présentées dans l'état initial et il s'agit dans ce second temps d'évaluer les impacts réels du projet pour les secteurs où des sensibilités avaient été révélées.

### X.1.3 Les photomontages

Les photomontages ont pour but de **révéler objectivement** la perception des éoliennes depuis les lieux les plus sensibles du paysage (la carte de la **Figure 41** localise ces photomontages).

Sur ces photomontages la couleur des éoliennes est **blanche** (ce qui est le plus courant), en fonction de la luminosité et de l'exposition, celles-ci seront plus ou moins visibles (nuance de couleur du gris au blanc).

Ces photomontages sont commentés et l'analyse repose principalement sur la **notion de cohérence**.

Cette notion est double, on parle à la fois de la **cohérence de l'agencement** des éoliennes à savoir si les machines se distinguent bien les unes des autres et si les chevauchements sont évités si l'œil distingue correctement ou non cet élément de paysage.

On parle également de **cohérence de l'insertion du parc éolien dans le paysage environnant** à savoir si l'aménagement propose des échelles de grandeur en accord avec les échelles des éléments aux alentours, si les courbes morphologiques du grand paysage offrent une lecture du grand paysage correcte...

**Les impacts du projet éolien de Montjean sont abordés à l'échelle de chacune des aires d'étude, les éoliennes ayant une emprise visuelle décroissante voire négligeable avec la distance. Les photomontages auxquels fait référence l'étude sont présentés dans le carnet de photomontage joint en annexe.**

**Notons que sont essentiellement abordés les éléments qui à l'issue de l'état initial paysager présentaient une sensibilité avérée vis-à-vis d'un éventuel développement éolien au droit de la ZIP.**

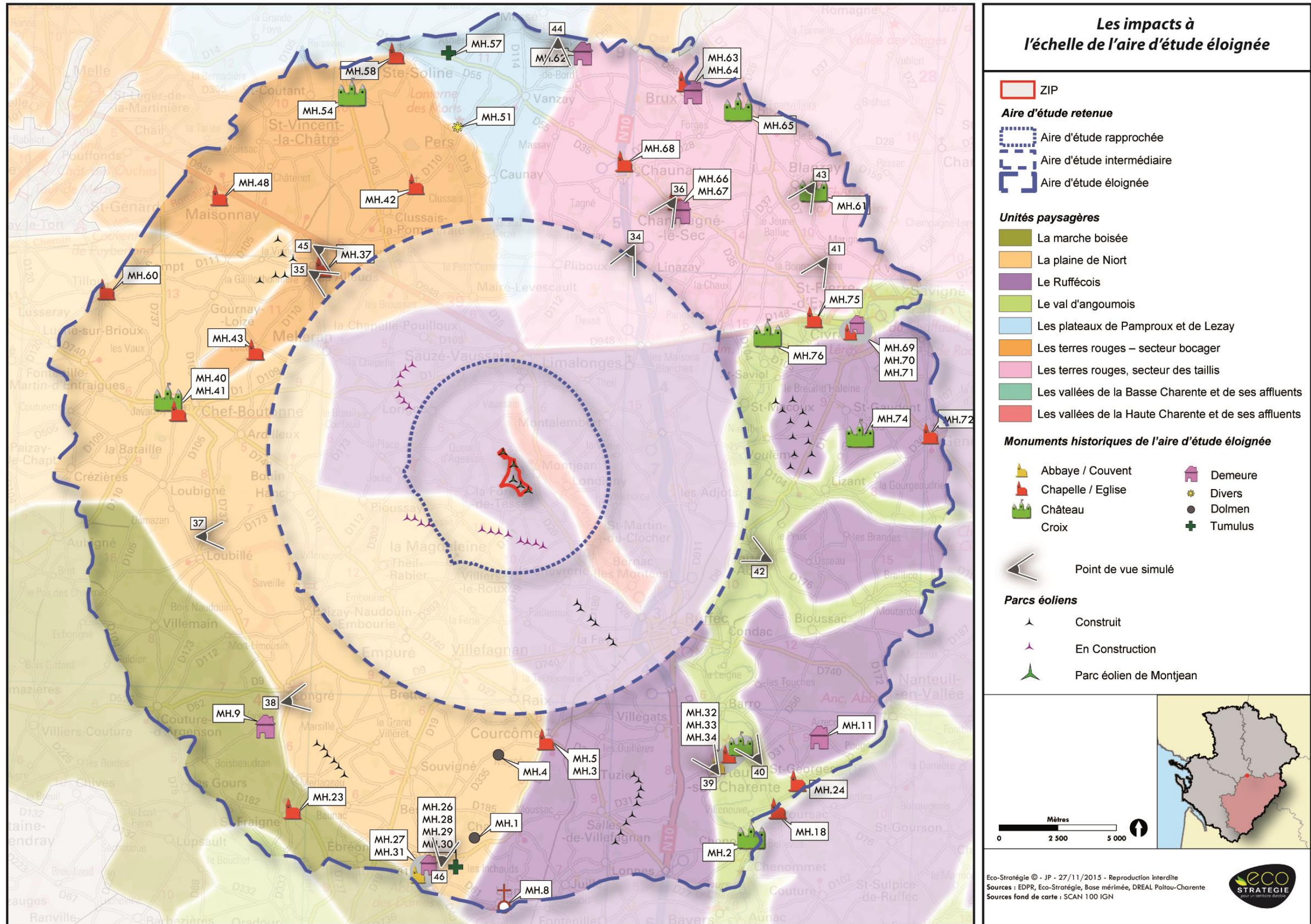


Figure 42 – Contexte des impacts visuels à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

## X.2. Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle éloignée

À cette échelle l'emprise du projet est très faible et le parc éolien est discret même lorsque les panoramas sont dégagés. Notons qu'une éolienne de 150 mètres de hauteur qui est située à 10 km d'un observateur est perçue comme un objet de 6,5 mm de hauteur qui serait situé à une distance de 50 cm de l'observateur (soit à bout de bras de celui-ci).

De plus, à une échelle éloignée, les obstacles visuels sont plus efficaces et masquent plus aisément la totalité du parc éolien par rapport aux échelles plus proches.

Par ailleurs, le parc éolien de Montjean compte 5 éoliennes au total ce qui est peu prégnant dans le vaste paysage du territoire observé.

**Ainsi, à l'échelle éloignée les impacts du parc éolien de Montjean sont globalement négligeables ou faibles en fonction des visibilitées.**

### X.2.1 Le Ruffecois

- **Impacts globaux**

Sur le paysage global et notamment les zones habitées de l'entité, le parc éolien de Montjean est très discret et possède une emprise visuelle négligeable, l'impact retenu est **négligeable** également. De plus, l'œil est en priorité attiré par les éoliennes déjà existantes plus proches.

Notons que depuis la RN 10, les vues en direction du projet éolien sont très rarement ouvertes. De plus cette perception dynamique du paysage du fait de la distance rend très compliquée la perception des éoliennes prévues à Montjean. En effet, l'observateur ne pouvant pas s'attarder sur les horizons lointains, l'aménagement sera négligeable dans le paysage perçu. Lorsque le projet est visible, les impacts paysagers sont **faibles** à cette échelle.

- **Éléments réglementés**

Seuls trois éléments réglementés présentaient des sensibilités très limitées relatives au parc éolien de Montjean (le Château d'Orillac MH.74, le Manoir d'Aizecq MH.11 et l'Église de Genouillé MH.72). Il s'avère que du fait de l'implantation retenue mais surtout du nombre d'éoliennes limité et de la distance, les impacts depuis ces trois éléments sont **nuls** ;

- depuis le Château de la Roche d'Orillac (MH.74) le parc éolien de Lizant - Saint-Macoux, Voulême - Saint-Gaudent est très prégnant et les boisements masquent les éoliennes projetées de Montjean ;
- les obstacles visuels au niveau de l'église de Genouillé masquent le parc éolien (Cf. photo 47),
- enfin, comme l'illustre le **photomontage n°42** les effets depuis le Château d'Aizecq (MH.11) sont négligeables.

- **Les impacts vis-à-vis des parcs éoliens existants**

Deux parcs éoliens sont implantés dans cette entité paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ces derniers ont des vues très prégnantes et caractérisent de nombreuses ouvertures paysagères. Les impacts cumulés du projet éolien de Montjean avec ces deux parcs éoliens existants que sont, le parc éolien de Lizant - Saint-Macoux - Voulême - Saint-Gaudent et le parc éolien des Salles de Villefagnan sont **très faibles**. En effet, le parc éolien de Montjean à cette échelle n'est visible qu'en perception secondaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas visible au premier abord. De plus, l'œil se pose en priorité sur les éoliennes plus proches et le motif éolien très éloigné est discret et n'ajoute pas de manière significative des éoliennes dans le panorama observé. L'effet de saturation est évité.

### X.2.2 Les terres rouges du Saillis

- **Impacts globaux**

À cette échelle, le parc est toujours très discret. Au sein de cette entité, le parc éolien de Montjean possède un agencement linéaire et s'aligne de manière lisible et cohérente avec les horizons.

Les **photomontages n°34 et 41** illustrent les impacts depuis le réseau routier respectivement depuis la RD 7 à proximité de la RN 10 et depuis la RD 7 même. Notons que **ces impacts sont faibles** du fait de l'éloignement mais aussi du fait du caractère dynamique de l'observation. Néanmoins, les visibilitées sur le parc éolien sont avérées mais l'aménagement est très lisible et en cohérence avec les lignes structurantes du paysage

- **Les zones habitées**

Les communes de Brux et de Chaunay n'offrent pas de vue dégagée en direction du parc éolien de Montjean. Par ailleurs, à cette échelle les co-visibilitées sont négligeables.

Les **impacts nuls** depuis les bourgs de Blanzay ou Champagné-le-Sec sont respectivement illustrés via les **photomontages n°43 et 36**.

- **Patrimoine réglementé**

L'état initial révélait des sensibilités non négligeables pour certains éléments réglementés du paysage. Les impacts réels sont illustrés à travers les photomontages suivants :

- Château de la Maillollière (MH.10), **photomontage n°43**, le parc n'est pas visible l'impact paysager est qualifié de **nul** ;
- Logis des Chémereault (MH.62), **photomontage n°44** le parc n'est pas visible l'impact paysager est qualifié de **nul** ;
- Maison noble (MH.66) et Église Saint-Léger (MH.67) à Champagné-le-Sec, **photomontage n°36** le parc n'est pas visible l'impact paysager est qualifié de **nul**.

### X.2.3 Val d'angoumois

Cette entité est légèrement encaissée, les vues sont donc plus confinées et les zones de visibilitées du parc éolien de Montjean sont très rares (Cf. zone d'influence visuelle **Figure 42**).

À noter que les co-visibilitées potentielles révélées par les **photomontages n°39 et 40** confirment les **impacts faibles** du projet sur Verteuil-sur-Charente.

### X.2.4 Les plateaux de Pamproux et Lezay

Cette entité au sein de l'aire d'étude éloignée présente une sensibilité limitée vis-à-vis d'un projet éolien sur la ZIP. Notons qu'il n'y a pas de visibilité ni de co-visibilité identifiée avec les éléments réglementés. Les éoliennes auront une emprise visuelle nulle depuis les deux tumuli de Sainte-Soline (MH.57). Les impacts du projet éolien de Montjean sur cet élément réglementé sont **nuls**.

Par ailleurs, la RD 55 entre Vanzay et Sainte-Soline aura des visibilitées discrètes vers les éoliennes de Montjean mais le caractère dynamique de cette perception rend la visibilité négligeable car l'observateur ne pourra pas attarder son regard en direction du parc éolien (ce dernier n'étant pas situé dans l'axe principal de la route). Le niveau de l'impact retenu est ainsi **nul**.

### X.2.5 La Plaine de Niort

- **Impacts globaux**

La visibilité du parc éolien de Montjean est très discrète. En effet, il s'agit bien souvent de perception dite secondaire c'est-à-dire visible lors d'un regard appuyé mais pas au premier abord. Notons

toutefois qu'au sein de cette entité, l'agencement retenu pour le parc éolien est harmonieux dans les panoramas observés car il suit l'alignement des lignes d'horizons (parc lisible). Globalement, **le niveau de l'impact est faible.**

Le secteur urbanisé de Chef-Boutonne n'est pas très sensible car il n'offre pas de vue directe et franche sur le projet éolien. Les impacts sont essentiellement liés au réseau routier et plus particulièrement à la RD 737 ou la RD 9. Les **photomontages n°37 et 38** illustrent ces **impacts nuls** et permettent également de caractériser les abords des bourgs de Longré et de Loubillé.

- **Patrimoine règlementé**

Les sensibilités liées au patrimoine règlementé révélaient une attention particulière à porter sur les tumuli de Tusson (MH.26, MH.28, MH.29 et MH.30). Le **photomontage n°46** montre que les tumuli créent des écrans visuels vers le parc. Toutefois il est à noter que sur le plateau des tumuli de Tusson, il est des secteurs où les vues ne sont pas bloquées. La visibilité du parc éolien est alors également négligeable car dans le large panorama perçu les 5 éoliennes se confondent totalement avec les horizons et ne sont pas possibles à distinguer (non perceptibles). Notons que les boisements de second plan caractérisant les horizons plus lointains participent également à masquer les éoliennes de Montjean. **L'impact sur ces 4 monuments historiques est faible.**

## X.2.6 Les Terres rouges secteurs bocagers

- **Impacts globaux**

Ces secteurs bocagers présentent une densité plus importante d'éléments végétaux ponctuels qui bloquent les vues directes vers le parc éolien de Montjean. Ces vues ponctuelles sont illustrées à travers les photographies qui illustrent l'entité dans l'état initial. **L'impact global est faible à nul.**

Les sensibilités se concentrent essentiellement au droit du réseau routier RD 948 et RD 45 où **l'impact est faible.** Notons toutefois, que l'entité est en limite du parc éolien existant des Alleuds-Gournay. Le motif paysager éolien est ainsi représenté par ces éoliennes qui centralisent les regards. Le parc éolien de Montjean, plus lointain ne sera visible que secondairement et son emprise visuelle n'en sera que plus réduite.

- **Patrimoine règlementé**

Les visibilitées et co-visibilitées depuis les églises des Alleuds (MH.37), de Clussais-la-Pommeraiie (MH.42), de Gournay-Loizé (MH.43) et de Maisonnay (MH.48) sont très limitées. De plus, comme l'illustrent les **photomontages n°45 et 35** qui révèlent les visibilitées et co-visibilitées du parc éolien avec l'église des Alleuds, les effets sont négligeables et **les impacts sont donc évalués comme nuls.**

## X.2.7 La Marche boisée

Comme l'illustre la ZIV (**Figure 42**) ce secteur offre très peu de visibilité potentielle du parc éolien en projet de Montjean. Ces dernières sont fortement atténuées par les obstacles visuels végétaux (types arbres et haies) et par la distance. Les impacts sont négligeables.

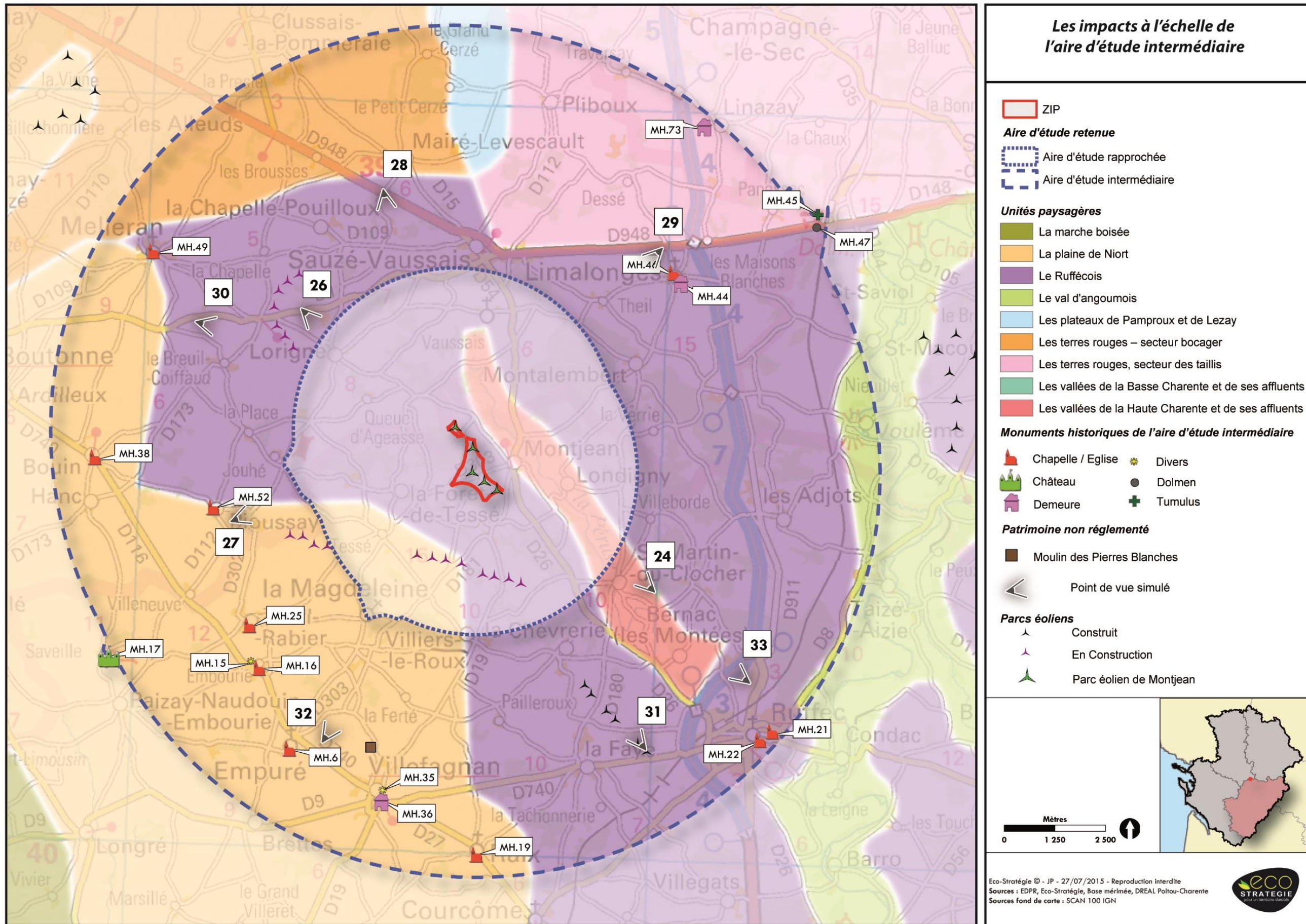
Tableau 19 – Bilan des points de vue simulés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (les photomontages sont visibles en annexe)

N°*	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
34	RD 37 à proximité de la Chapelle Saint-Pierre sur la commune de Linazay	Illustrer la visibilité à proximité de la RN 10 et du MH.73.	10 km	L'aménagement projeté est discret dans le panorama. Situées derrière les boisements, les éoliennes ne sont que partiellement perceptibles et leur disposition s'accorde avec les lignes de force du paysage. Il n'y a aucun chevauchement et l'aménagement projeté s'intègre bien au paysage global. Les rapports d'échelle sont cohérents et l'ensemble est harmonieux.	
35	Église des Alleuds (MH.37) sur la commune des Alleuds	Illustrer la co-visibilité potentielle avec le MH.37.	10,8 km	Le panorama est complexe : de nombreux éléments végétaux singuliers ponctuent le paysage global. Ainsi, le parc éolien projeté est noyé dans ce paysage dense et est très peu perceptible du fait des obstacles visuels et de la distance (entre 10,8 et 13 km). À l'œil nu, seule l'éolienne E3 est visible mais uniquement un observateur averti arrivera à poser son regard au bon endroit. En effet, du fait de la richesse des éléments ponctuels, l'éolienne ne crée pas un point d'appel et s'intègre au paysage global. Le projet est très peu visible et il n'y a pas d'incohérence relevée.	
36	Église de Champagné-le-Sec (MH.67).	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.67.	12,5 km	Depuis l'église règlementée de Champagné-le-Sec (MH.67), les vues en direction du parc éolien de Montjean sont bloquées dès le premier plan par des boisements. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
37	RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé	Illustrer visibilité potentielle depuis le nord de Loubillé et le réseau routier à l'échelle de l'AEE.	12,9 km	Les horizons sont ouverts, toutefois les vues du parc éolien projeté sont obstruées par la ligne boisée. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
38	RD 737 à l'est de Le Vivier sur la commune de Longré	Illustrer visibilité potentielle depuis l'est de Longré et le réseau routier à l'échelle de l'AEE.	14,5 km	La distance atténuée très fortement la perception du projet. Ainsi, les éoliennes, disposées en arrière-plan du boisement, ne sont pas perceptibles à l'œil nu et se confondent entièrement avec le boisement. Ainsi, aucune éolienne n'est distinctement perceptible depuis ce point de vue.	
39	Rue des Dolmens au sud du centre-bourg de Verteuil-sur-Charente	Illustrer la co-visibilité potentielle avec Verteuil-sur-Charente.	14,6 km	Ce panorama permet d'apprécier la co-visibilité entre Verteuil-sur-Charente, le parc éolien de La Faye / La Chèvrerie et le projet de Montjean. La distance, supérieure à 14 km atténuée fortement la perception de l'aménagement projeté. Ce dernier se confond avec les pylônes électriques (les rapports d'échelle étant les mêmes). Les éoliennes ponctuent les horizons lointains et les deux projets s'accordent bien ensemble. Globalement le panorama est harmonieux et peu altéré par les parcs éoliens qui sont : lointains, cohérents avec la morphologie globale du territoire et qui n'entrent pas en compétition avec le patrimoine règlementé.	

N°*	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
40	Carrefour entre la RD 76 et RD 26 au sud-est du centre-bourg de Verteuil-sur-Charente	Illustrer la co-visibilité potentielle avec Verteuil-sur-Charente.	15,1 km	Le château de Verteuil-sur-Charente (inscrit monument historique) est déjà en co-visibilité avec plusieurs parcs éoliens lointains. Le parc éolien de Montjean projeté est distant (plus de 15 km) et très discret dans le paysage, masqué par les éléments paysagers ponctuels de premier-plan et est noyé dans le paysage global. Les éoliennes s'insèrent toutes dans un plan éloigné et se devinent çà et là sans altérer pour autant le panorama d'ensemble. Le projet est très discret et difficilement perceptible.	
41	RD 7 au nord du hameau du Grand Breuil sur la commune de Saint-Pierre-d'Exideuil.	Illustrer la visibilité potentielle depuis l'AEE au nord de St-Pierre d'Exideuil.	15,8 km	La distance de plus de 15 km atténue de manière importante la perception du parc éolien projeté. Ce dernier reste lisible et vient s'insérer parfaitement le long de la ligne d'horizon au-dessus des boisements. Les éoliennes sont alignées suivant un plan homogène et ne font l'objet d'aucun chevauchement. Le panorama global est très harmonieux et dans le respect des lignes structurantes paysagères.	
42	Château d'Aizecq (MH.11).	Illustrer la co-visibilité potentielle avec le MH.11.	16,3	Depuis le château d'Aizecq inscrit monument historique, les horizons en direction du projet sont bouchés par la topographie et les boisements. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
43	Abords du château de la Maillolière sur la commune de Blanzay (MH.61).	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.61.	17,2	Le parc éolien, n'est pas perceptible à l'œil nu : la distance mais aussi les obstacles visuels liés à la végétation (boisements notamment) et les éléments anthropiques des premiers-plans (pylônes et lignes électriques), atténuent la perception du parc de Montjean. L'incidence visuelle de l'aménagement projeté depuis ce point de vue est ainsi négligeable, ce dernier est noyé dans le panorama global.	
44	Abords du logis des Chémérault sur la commune de Brux (MH.62).	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.62	17,4 km	Le parc éolien, n'est pas perceptible à l'œil nu : la distance (plus de 17 km) mais aussi les obstacles visuels liés à la végétation (boisements notamment) et à la ligne LGV qui attire les regards, atténuent la perception du parc de Montjean. L'incidence visuelle de l'aménagement projeté depuis ce point de vue est ainsi nulle, ce dernier est noyé dans le panorama global.	
45	Église des Alleuds sur la commune des Alleuds	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.37.	11 km	Depuis les Alleuds, le parc éolien de Montjean ne se distingue pas à l'œil nu. En effet, la distance (plus de 11 km) et les écrans végétaux font que l'aménagement projeté n'est pas perceptible. À noter que les quelques pales qui ne sont pas masquées par le boisement se confondent complètement avec la végétation.	
46	Site des tumuli à Tusson	Illustrer la visibilité potentielle depuis les MH.26, MH.28, MH.29 et MH.30.	16,1	<p style="text-align: center;"><b>Commentaire paysager</b></p> Depuis le site des tumuli à Tusson regroupant 4 monuments historiques inscrits, les vues en direction du parc éolien de Montjean sont masquées par les bosquets. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue. À noter toutefois que l'impact global du parc éolien sur le site des Tumuli de Tusson est faible car d'autres points de vue présentent des visibilités sur le parc mais ces dernières sont très atténuées par la distance.	

\* Numéro du photomontage qui se retrouve en annexe dans le carnet de photomontages





### X.3. Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle intermédiaire

À cette échelle, le parc éolien de Montjean est davantage perceptible. Les éoliennes font partie des horizons lointains observés mais se distinguent rapidement par l'observateur. Le paysage perçu est déjà concerné par des parcs éoliens : Lizant-St-Macoux-Voulême-Saint-Gaudent, La Faye/la Chèvrerie.

La topographie plane favorise les ouvertures et les potentialités de perceptions du parc éolien projeté.

**Les impacts à l'échelle intermédiaire sont globalement faibles à modérés.**

#### X.3.1 Le Ruffecois

- **Le réseau routier**

L'état initial révélait que les sensibilités sont essentiellement liées au réseau routier secondaire : RD 948, RD 1 et RD 740. Ces perceptions dynamiques sont atténuées par le fait que le parc éolien de Montjean n'est pas un point d'appel paysager pour le conducteur/observateur et ne vient ainsi pas saturer les horizons. Toutefois, en vue statique, l'emprise visuelle du parc éolien est plus marquée et est alors atténuée par les éléments bocagers qui ponctuent les échappées visuelles lointaines et favorisent ainsi une meilleure intégration du parc éolien projeté en limitant les emprises visuelles trop prégnantes.

Les **photomontages n°26** (depuis la RD 1), **n°28** (depuis la RD 948), **n°29** (depuis la RD 948), **n°30** (depuis la RD 1), **n°31** (depuis la RD 740) et **n°32** (depuis la RD 740) illustrent ces visibilités moyennes.

- **Ruffec**

La sensibilité porte essentiellement sur les limites bâties de la commune qui laissent des échappées visuelles plus lointaines. En effet, le tissu bâti du centre urbain crée des écrans visuels efficaces pour masquer le parc éolien lointain de Montjean. Les zones habitées les plus sensibles sont celles localisées à l'ouest de l'agglomération car le paysage est ouvert et agricole et ces zones ne bénéficient plus du tissu bâti pour bloquer les vues.

Le parc éolien de La Faye/La Chèvrerie occupe largement les panoramas depuis Ruffec. Le parc éolien de Montjean ajoutera ainsi des éoliennes à celles déjà perçues aux premiers plans. Il y aura un écho de ce motif paysager atténuant ainsi la place de l'éolien dans les panoramas observés. Toutefois, les parcs étant éloignés, l'emprise visuelle du parc de Montjean est moindre et non comparable par rapport à celle du parc de La Faye / La Chèvrerie. Ainsi, dans les panoramas observés les respirations visuelles (vierges de tout projet éolien) persisteront et éviteront ainsi les effets d'encerclement et de saturation du paysage depuis Ruffec. Les petits bosquets de la plaine agricole (bois du Gros Chêne, la Chaume du Loup, Bois du Treuil...) sont de précieux éléments favorisant l'intégration du parc éolien de Montjean dans le territoire observé et diminuant son emprise visuelle. Ces derniers sont donc à préserver car ils permettent de garder l'identité paysagère de l'entité et de rééquilibrer les paysages ruraux agricoles face aux motifs éolien.

Les **photomontages n°31 et 33** illustrent les perceptions du parc éolien projeté de Montjean depuis Ruffec et ses alentours.

**Les impacts depuis les limites ouest de Ruffec sont modérés, ailleurs ils sont faibles à négligeables.**

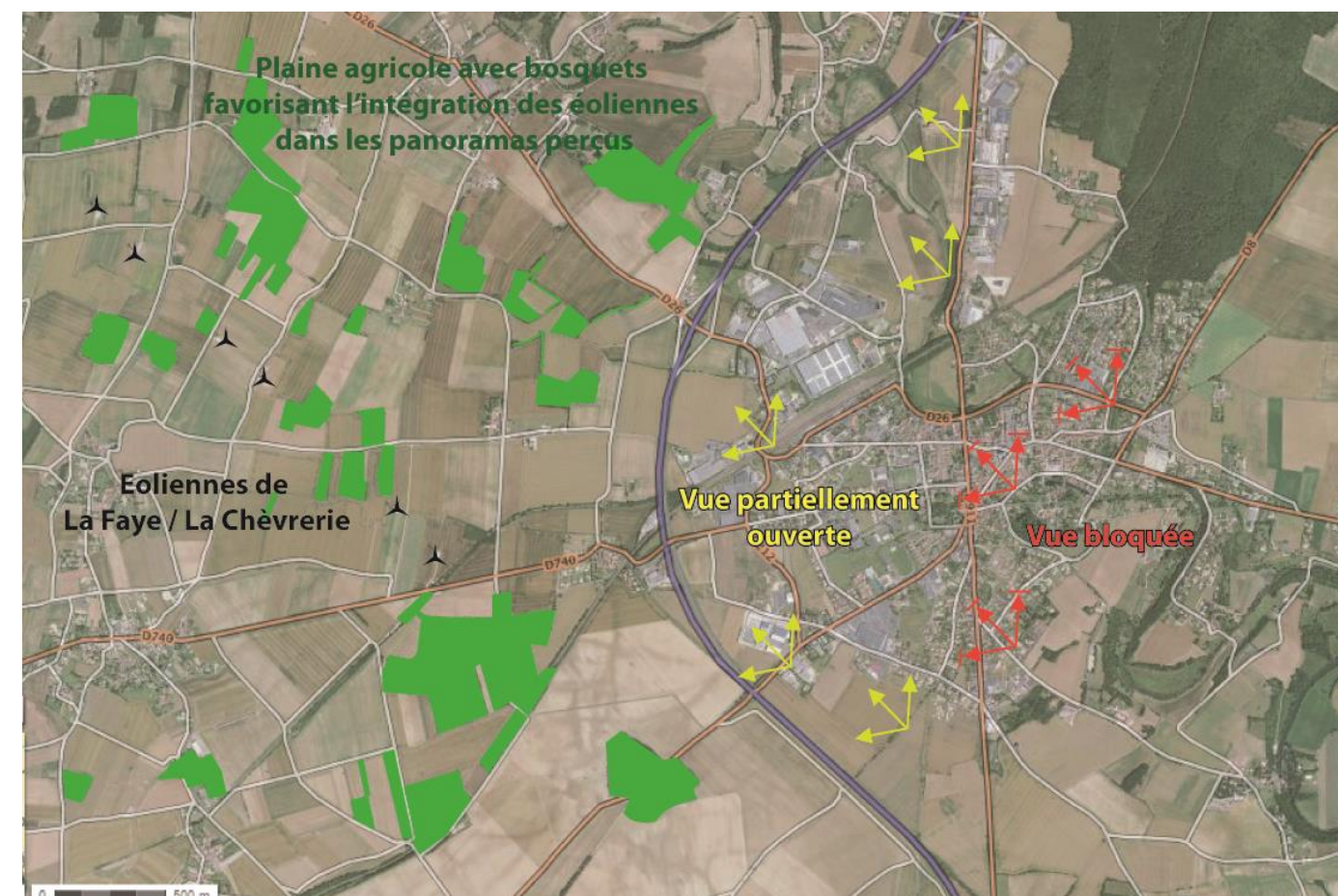


Figure 44 – Ville de Ruffec

- **Réseau viaire proche de Ruffec**

Notons que la RN 10 qui contourne Ruffec par l'ouest possède des tronçons en remblais ce qui limite les échappées visuelles depuis cet axe routier. Les perceptions dynamiques liées à la RN 10 et à la voie ferrée offrent des visibilités limitées du parc éolien de Montjean. En effet, la vitesse, mais aussi les remblais et l'axe de visibilité qui ne s'accorde pas toujours avec l'axe de visibilité privilégié du conducteur, atténuent fortement les impacts qui sont **faibles à négligeables**.

- **Sauzé-Vaussais et ses abords**

Les sensibilités de Sauzé-Vaussais vis-à-vis du développement éolien projeté à Montjean résident dans les limites bâties sud qui s'ouvrent en direction de la ZIP. En effet, le centre bourg aux vues confinées et les zones habitées au nord bénéficient d'écrans visuels efficaces créés par le tissu bâti. Les vues sont néanmoins partielles, les éoliennes ne seront pas visibles sur toutes leur hauteur.

Les sensibilités résident également dans les abords du village et notamment depuis le réseau routier : RD 948, RD 1 et RD 54.

Les prises de vues aux abords de Sauzé-Vaussais qui ont fait l'objet de photomontages sont présentées dans l'aire d'étude rapprochée (Sauzé-Vaussais étant en limite des deux aires d'étude).

**L'impact visuel global de Sauzé-Vaussais vis-à-vis du parc éolien de Montjean est faible et modéré au niveau du réseau routier sud et des limites bâties sud.**

- **Les autres zones habitées**

Les limites bâties des autres secteurs habités (villages moins sensibles) sont également concernées par des visibilités partielles du parc éolien de Montjean. La topographie favorise les échappées visuelles mais facilite aussi les vues ponctuelles car les éléments paysagers des premiers plans jouent

plus facilement le rôle d'écran visuel. Ainsi, les vues du parc éolien de Montjean sont souvent limitées à quelques pales qui dépassent derrière un bosquet, ou une haie. L'identité rurale du territoire est préservée grâce à ces éléments ponctuels caractéristiques du Ruffécois qui favorise la bonne intégration du parc éolien de Montjean dans l'ensemble du paysage perçu.

Ce constat de vue partielle et peu prégnante est donné par la série de photomontages pris au sein de l'entité et présentée dans le carnet de photomontages en annexe.

**Ainsi, le niveau d'impact retenu pour ces secteurs de sensibilité moindre est globalement faible.**

- **Les autres parcs éoliens**

Les impacts faibles à modérés du parc éolien de Montjean sur le paysage à l'échelle intermédiaire et au sein du Ruffécois sont à mettre en parallèle avec la présence de parcs éolien déjà construits : le parc MLHCP (pas encore mis en service mais déjà construit) et le parc de La Faye / La Chèvrerie.

À cette échelle ces deux parcs sont des points d'appel paysagers primaires alors que le parc éolien de Montjean vient en écho dans les horizons plus lointains rappeler ce motif paysager. Cette différence d'échelle créée par l'éloignement de ces trois parcs les uns des autres, fait que la perception de ces 3 aménagements n'est pas la même pour un point donné. Ainsi, depuis le nord-ouest de l'entité, les regards se posent en priorité sur le parc MLHCP, le parc de La Faye/La Chèvrerie est bien souvent non perceptible et le parc de Montjean est en perception secondaire. Depuis le sud-est de l'entité, ce constat est inversé. La topographie facilitant l'efficacité des arbres, haies et bosquets dans leur rôle à masquer ponctuellement le parc de Montjean, les effets de saturation et/ou d'encerclement ne sont pas avérés depuis cette entité.

Ce constat est notamment illustré par les **photomontages n°26, 27, 30, 31 et 33**.

- **Le patrimoine règlementé**

Les éléments règlementés inventoriés au sein de l'entité présentent des sensibilités négligeables vis-à-vis du parc éolien de Montjean (Cf. état initial). Le Logis du Magnou ressortait comme ayant une sensibilité faible du fait d'une légère visibilité possible. Cette dernière peut s'apparenter au **photomontage n°34**, dont la prise de vue est proche du monument et qui illustre **l'impact paysager faible** depuis ce point de vue.

### X.3.2 Plaine de Niort

Les horizons lointains sont plus fréquents au droit de cette entité mais les vues sur le parc éolien de Montjean restent majoritairement ponctuelles et limitées à la partie est de l'entité (Cf. **Figure 41**). Notons de plus que l'aménagement forme une ligne en accord avec les horizons de cette entité ce qui facilite l'intégration du parc dans le panorama global.

**Notons que les impacts visuels liés au projet éolien de Montjean depuis cette entité restent modérés car les visibilitées ne sont pas totales et le parc s'intègre plutôt harmonieusement dans l'ensemble des panoramas observés.**

Le **photomontage n°32**, illustre bien l'aspect du parc éolien projeté au sein de cette entité.

- **Villefagnan**

Les visibilitées avérées du projet éolien depuis Villefagnan sont identifiées au niveau de la limite bâtie nord et au droit du réseau routier en sortie nord du village : RD 740 et RD 19. L'intégration et la lisibilité du parc éolien de Montjean sont bonnes et le motif éolien n'est prégnant dans les observations, **les impacts paysagers sont globalement faibles**.

- **Parcs éoliens existants**

L'entité offre des vues sur le parc éolien de Saint-Fraigne, toutefois les directions sont opposées à celles du parc éolien de Montjean. Il n'y a donc pas de co-visibilité possible. Le parc éolien de MLHCP est également visible notamment dans le nord de l'entité, toutefois, les perceptions sont modérées car partielles. Enfin, notons également que le parc de La Faye/La Chèvrerie est aussi visible à l'est et n'occupe pas les mêmes horizons que le parc projeté de Montjean. Les effets de saturation en éoliennes du paysage observé ne sont pas avérés. L'entité garde son identité première.

- **Patrimoine règlementé**

Les sensibilités concernant le patrimoine règlementé se concentraient au niveau des co-visibilités possibles avec l'église de Pioussay. Cet impact est illustré à travers le **photomontage n°27** (église à gauche du panorama de la vue en 120°) qui révèle un panorama harmonieux et une bonne intégration du parc éolien de Montjean. **L'impact est ainsi faible**.

**Tableau 20 – Bilan des points de vue simulés à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (les photomontages sont visibles en annexe)**

N°	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
24	Route secondaire au nord du hameau du Breuil au Vigier (proximité avec le château) sur la commune de Bernac	Proximité avec un château et vue comparable aux vues de St-Martin-du-Clocher.	4,5 km	Ce panorama offre une vision moyennement harmonieuse du projet, cela est toutefois atténué par la distance d'observation (plus de 4 km) et par la ligne électrique visible au premier-plan. Le parc éolien de Montjean s'organise en deux groupes d'éoliennes : E3, E4 et E5 à gauche et E2 et E1 sans réel lien logique entre eux. Les éoliennes E1 et E2 ne font l'objet d'aucun chevauchement, elles sont lisibles et leur organisation s'articule de manière cohérente dans le territoire. Le groupe des trois éoliennes de gauche en revanche vient troubler cette organisation homogène. Les éoliennes sont les unes derrière les autres, créant un triple chevauchement et complexifiant la lecture. Cette silhouette dense crée un point d'appel car, comme le groupe d'éoliennes est difficilement lisible, l'œil s'y attarde pour le comprendre. Le chevauchement est peu harmonieux dans le paysage global, toutefois, il diminue l'angle de vue du parc et l'effet est atténué par la distance. L'ensemble est moyennement cohérent.	
26	RD 1 au carrefour entre les communes Melleran, Hanc et Lorigné	Illustrer la visibilité depuis la RD et la co-visibilité entre les parcs éoliens de Montjean et MLHCP.	5,0 km	Ce photomontage a pour objectif de traiter la co-visibilité potentielle entre le parc de Montjean projeté et le parc MLHCP depuis la RD 1. Le premier plan est largement occupé par le parc éolien MLHCP (point d'appel primaire), le projet de Montjean, plus éloigné (6 km) viendrait en « écho » de ce premier plan. Toutefois, le boisement de la Vallée Aucher vient masquer partiellement les vues en direction du parc projeté. Seules quelques pales sont visibles (éoliennes E3, E4, E5), mais ces dernières se confondent avec les branches des boisements et la perception de l'aménagement est négligeable. Ce panorama révèle que la co-visibilité entre les deux parcs éoliens depuis ce point de vue est discrète.	
27	Rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay	Illustrer la visibilité depuis Pioussay.	6,2 km	Le projet est partiellement visible (éoliennes E3, E4 et E5). Les éoliennes sont alignées en prolongement à droite d'une bande arborée. Cet alignement s'accorde bien avec les lignes horizontales structurantes du paysage. De plus, la composition en ligne est harmonieuse et lisible. La co-visibilité avec le parc MLHCP est cohérente. Les deux parcs s'articulent bien l'un avec l'autre en respectant le même alignement et des rapports d'échelle cohérents avec les différents boisements. À noter également que la distance (plus de 6 km) fait que l'aménagement projeté est discret dans le paysage et est un point d'appel secondaire (visible dans un second temps d'observation). Le paysage s'accordant bien avec le développement éolien, ce point de vue est harmonieux.	

N°	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
28	RD 948 au niveau du hameau des Grandes Brousses sur la commune de Mairé-Levescault	Illustrer la visibilité depuis le réseau viaire de l'AEI.	6,2 km	Le parc éolien est totalement masqué par la végétation qui dès les premiers plans crée des masques visuels opaques en direction de l'aménagement. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
29	RD 948 route de Civray-a-Crouzille u nord-ouest du bourg de Limalonges sur la commune de Limalonges	Illustrer la visibilité depuis le réseau viaire de l'AEI.	6,7 km	La végétation masque en grande partie le parc éolien de Montjean. De plus, pour les quelques parties d'éoliennes perceptibles (E1 et E5), le résultat est très discret car la distance atténuée très fortement la visibilité (entre 6,7 et 7,2 km). Ainsi, le parc éolien est très discrètement visible dans le paysage et se confond en totalité avec les éléments végétaux, sa visibilité est négligeable.	
30	RD 1 au niveau du lieu-dit « la Boulerie » sur la limite communale entre Melleran et Hanc	Illustrer la visibilité depuis le réseau viaire de l'AEI et la co-visibilité avec le parc éolien MLHCP.	7,2 km	Seules les éoliennes E1 et E2 sont visibles, les autres sont masquées par un boisement. Le parc éolien MLHCP est bien visible et occupe une grande partie du panorama. Le projet de Montjean s'insère dans la continuité de ce parc en complétant la ligne d'éoliennes à droite. Il existe un gradient cohérent de visibilité entre les éoliennes du parc de MLHCP et les éoliennes E1 et E2 du parc de Montjean (perception décroissante de la gauche vers la droite). L'organisation des deux parcs éoliens entre eux est cohérente et homogène, et l'ensemble est très lisible : aucun chevauchement, et une organisation suivant la même ligne d'horizon. Le panorama est très cohérent et le fait que trois des cinq éoliennes du parc éolien de Montjean soient masquées permet d'atténuer la présence des éoliennes dans le panorama (cumul de seulement deux éoliennes de plus dans le panorama par rapport au parc MLHCP).	
31	RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye	Illustrer les visibilités depuis les abords de Ruffec et la co-visibilité avec le parc éolien de La Faye / La Chèvrerie	7,5 km	Le projet est visible en second plan et fait écho au parc éolien de La Faye / La Chèvrerie visible au premier plan. Le parc de La Faye / La Chèvrerie est donc bien plus prégnant que les éoliennes de Montjean distantes de plus 7,5 km depuis ce point de vue. Ainsi, les éoliennes sont un motif récurrent dans ce paysage agricole ordinaire. Le projet de Montjean renforce la présence d'éoliennes sur le territoire mais sans pour autant détériorer le panorama global. En effet, une partie du parc projeté est masquée par le boisement, donc la densité des éoliennes est atténuée par cet écran opaque. Les éoliennes visibles (E1, E2 et E5) offrent une perception lisible du parc malgré de légers chevauchements et l'ensemble est plutôt cohérent.	
32	RD 740 à l'est du centre-bourg d'Empuré sur la commune d'Empuré	Illustrer la visibilité depuis le réseau viaire de l'AEI.	7,9 km	Toutes les éoliennes sont perceptibles en arrière-plan d'un boisement. Le panorama offre une vision harmonieuse du projet : les éoliennes sont disposées en ligne en suivant un plan homogène, elles sont espacées ce qui permet une lisibilité parfaite de l'aménagement et l'orientation du parc respecte les lignes de force du paysage perçu. De plus, les rapports d'échelle sont respectés et les éoliennes s'intègrent bien dans les plans horizontaux et ne viennent pas « écraser » ce paysage ouvert. Seul point qui rompt la belle esthétique de ce panorama : l'éolienne E1 qui apparaît un peu esseulée et qui ne respecte pas le gradient des espacements entre chaque éolienne (espace de plus en plus important de E2 à E5). Toutefois, l'ensemble reste bien cohérent.	
33	RD 911 route de la Croix Pinat à Ruffec	Illustrer les visibilités depuis Ruffec et la co-visibilité avec le parc éolien de La Faye / La Chèvrerie	7,9 km	Ce panorama permet de visualiser la co-visibilité entre le parc éolien de La Faye / La Chèvrerie et celui de Montjean depuis Ruffec. Globalement, le parc éolien de Montjean s'articule bien avec celui de La Faye / La Chèvrerie. Il s'insère dans la continuité plus à droite mais de manière cohérente avec la ligne de force du paysage donnée par le plateau. Toutefois, malgré une insertion en accord avec le paysage et le parc éolien existant, le parc éolien de Montjean est moyennement lisible. Les éoliennes E5, E4 et E3 se chevauchent complexifiant ainsi la lecture et en créant une silhouette dense qui attire les regards. Les éoliennes E1 et E2 sont quant à elles bien lisibles et disposées de manière harmonieuse. Le panorama est moyennement cohérent du fait des chevauchements de trois éoliennes mais cela est atténué par la distance (entre 8 et 10 km et la végétation).	

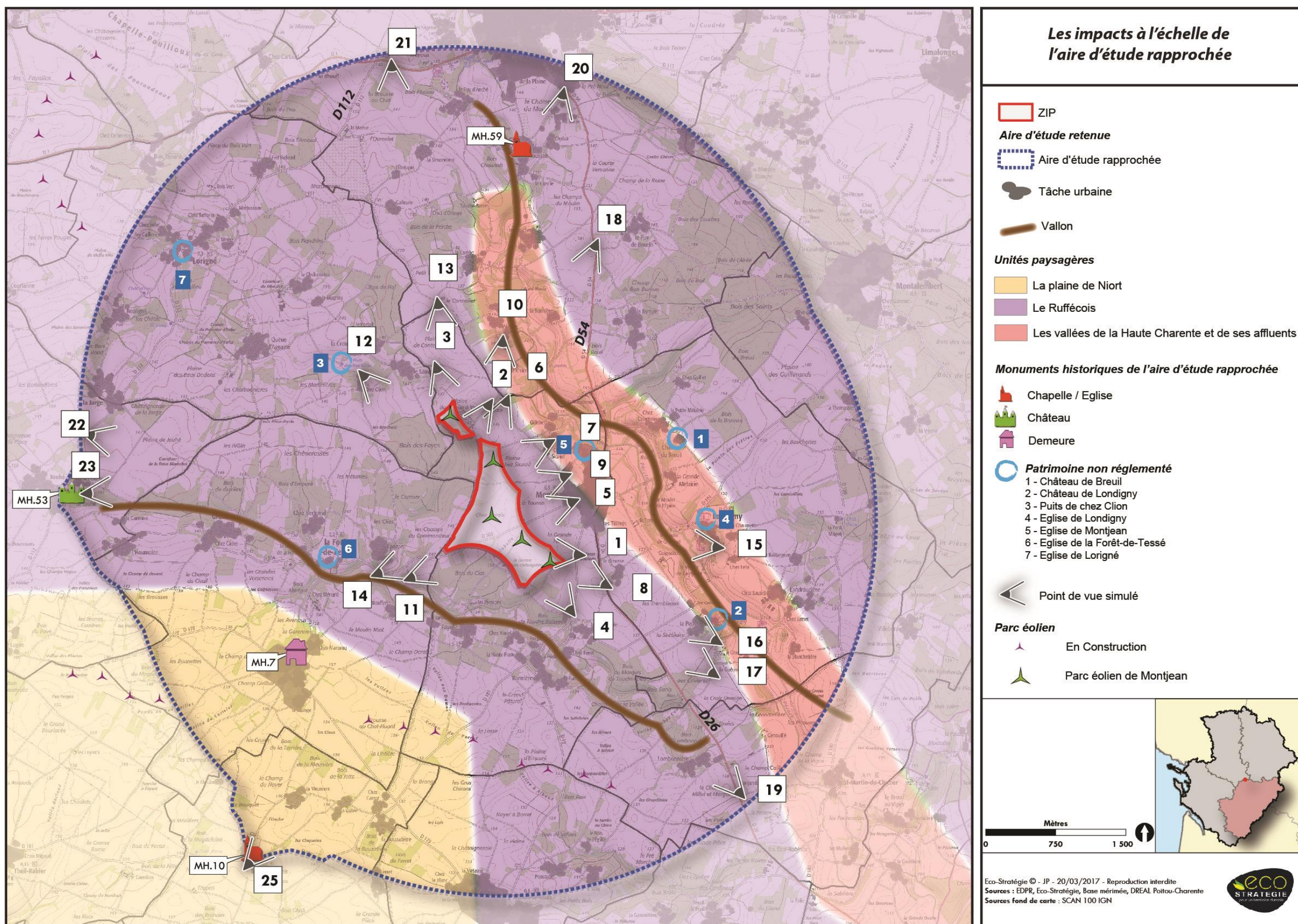


Figure 45 – Contexte des impacts visuels à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

## X.4. Les impacts du projet sur le paysage à l'échelle rapprochée

### X.4.1 Impacts globaux

À cette échelle, les impacts paysagers sont plus forts car l'emprise visuelle du projet est plus prégnante (souvent les éoliennes peuvent être perçues sur toute leur hauteur). Toutefois, le relief même doux et surtout les éléments végétaux (arbres, bosquets, haies) atténuent la visibilité du parc éolien de Montjean en masquant une partie de l'aménagement.

**Par ailleurs, la topographie s'accorde bien avec le projet car le territoire n'ayant pas un relief marqué, les éoliennes ne sont pas en position de sur-dominance par rapport au tissu bâti, ce qui est préférable.**

- Réseau routier

Le réseau routier permet une découverte visuelle du territoire et offre de nombreuses visibilitées sur le parc éolien projeté.

Souvent l'agencement retenu est en accord avec les lignes de forces du paysage et est bien lisible (alignement en accord avec les horizons sans chevauchements), cela justifie un **niveau d'impact paysager modéré**. Cela est illustré à travers les **photomontages n° 18, 19, 21, 22**.

- Montjean

Au total, 13 points de vue ont été simulés depuis Montjean (**photomontages n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 et 13**) afin d'illustrer autant que possible les impacts paysagers pour cette commune.

Notons que la topographie et l'éloignement du parc éolien par rapport aux zones bâties font qu'il n'y a pas d'effet de surplomb ni de sur-dominance des éoliennes sur le village et les hameaux de Montjean.

L'agencement retenu a favorisé la cohérence depuis l'est et l'ouest. Les axes nord et sud offrent des effets parfois moins harmonieux avec des éoliennes de tailles différentes car disposées sur des plans horizontaux distincts et parfois des chevauchements. En effet, un agencement ne peut pas être totalement harmonieux depuis tous les points de vue. Le choix d'EDPR a été de privilégier le centre bourg de Montjean. **L'impact paysager est modéré à fort.**

- Sauzé-Vaussais

Les **impacts modérés** de la commune sont essentiellement localisés depuis le sud des limites bâties de Sauzé-Vaussais et depuis le réseau routier. Notons que ces vues sont révélées sur les **photomontages n°18, 20 et 21**. Le constat est que l'intégration du parc éolien dans les panoramas perçus depuis Sauzé-Vaussais est bonne et facilitée par les éléments végétaux de types bosquets, haies, arbres isolés qui réduisent considérablement l'emprise visuelle du parc éolien. Par ailleurs, l'agencement retenu permet une bonne lisibilité du parc éolien depuis Sauzé-Vaussais (les chevauchements sont rares).

- Lorigné

Les visibilitées depuis Lorigné sont limitées malgré sa proximité avec le parc éolien de Montjean. En effet, les ouvertures visuelles en direction des éoliennes projetées depuis le centre-bourg sont bloquées par des éléments végétaux (notamment bois de Beaulieu). Les sensibilités sont essentiellement localisées au droit du réseau routier RD 112 et au niveau des limites bâties du hameau de la Jarge où **l'impact est évalué à modéré**. Ces visibilitées sont révélées par le **photomontage n°22**. Ailleurs, **l'impact est faible**.

Par ailleurs, les vues du projet depuis le Puits de Clion sont négligeables, comme l'illustre le **photomontage n°12** où **l'impact est nul**.

- Londigny

Les visibilitées du parc éolien depuis le Château du Breuil et depuis l'église de Londigny aux vues confinées sont nulles, **l'impact est donc nul aussi**. Le château de Londigny est également confiné par des murs hauts et des arbres hauts, de plus les abords du château ne permettent pas non plus de voir le parc éolien de Montjean car les horizons sont bloqués par des boisements au premier plan, cet impact est illustré à travers le **photomontage n°16 (impact nul)**.

Notons en revanche que le village de Londigny offre des vues sur le parc éolien de Montjean mais que l'emprise visuelle du parc n'est pas prégnante car l'aménagement est partiellement masqué par la végétation ce qui favorise son intégration. De plus, depuis Londigny la visibilité du parc éolien est bonne. Cet **impact modéré** est révélé par le **photomontage n°15**.

Les hameaux au sud de Londigny, moins sensibles, offrent des vues moins harmonieuses sur le projet, aux **impacts paysagers forts**, comme l'illustre le **photomontage n°17**.

- La forêt de Tessé

Implanté en fond de vallon, le cœur de village de La Forêt de Tessé et notamment au niveau de l'église ne permettront pas de voir le parc éolien de Montjean, les **impacts paysagers sont nuls**. Le hameau de Tessé et le monument historique qu'il abrite (MH.7) n'offrent pas non plus de visibilité, le **niveau de l'impact est aussi nul**. Les sensibilités sont localisées à l'est de la Forêt de Tessé au niveau des hameaux d'Éparon et surtout de Chez Deraix. Ces impacts sont illustrés respectivement au travers des **photomontages n°14 et 11**.

Ces deux panoramas révèlent que l'agencement retenu permet une intégration optimale du parc éolien et notamment grâce aux bosquets qui masquent partiellement l'aménagement en diminuant ainsi significativement l'emprise visuelle des éoliennes. **Le niveau de l'impact retenu est ainsi modéré.**

- Villiers-le-Roux

Les impacts paysagers du projet éolien de Montjean depuis ce village dit « ordinaire » sont localisés au niveau de la limite bâtie nord et ouest et plus précisément au niveau du hameau de Chez-le-Blanc, du lieu-dit la Châtaigneraie et depuis la RD 179. Relevons que ces visibilitées sont partielles car la végétation du vallon reliant Jouhé à Lombonnière en passant par La Forêt-de-Tessé masque partiellement le parc éolien.

En effet les machines dépassent des horizons boisés et la lisibilité du parc sera bonne car ces dernières suivront l'alignement de l'horizon. Les panoramas resteront ainsi cohérents et l'emprise visuelle sera moindre. **Le niveau de l'impact retenu est alors modéré.**

- Saint-Martin-du-Clocher

Les visibilitées du parc éolien de Montjean depuis Saint-Martin-du-Clocher sont avérées. Depuis le centre-bourg, les échappées visuelles sont néanmoins bloquées, elles s'éloignent et laissent entrevoir les éoliennes de Montjean depuis les limites bâties (nord notamment) et depuis le réseau routier. Les impacts sont révélés par le **photomontage n°24** qui offre un panorama comparable à ceux perçus à Saint-Martin-du-Clocher pour lequel **les impacts sont modérés** car atténués par la distance.

- Parcs éoliens visibles

À cette échelle, les éoliennes les plus visibles sont celles du parc éolien MLHCP et aussi dans une moindre mesure celles de La Faye / La Chèvrerie. Notons toutefois que les visibilitées communes entre le parc de Montjean en projet et ces deux parcs éoliens sont très limitées à cette échelle (elles existent à l'échelle intermédiaire mais surtout entre les parcs de Montjean et MLHCP).

Les panoramas à cette échelle offrent rarement des visibilitées vers des parcs éoliens existants, ainsi les impacts cumulatifs du parc éolien de Montjean avec les autres parcs déjà construits **sont faibles**.

- Patrimoine règlementé

Le Logis de Tessé (MH.7) n'offre ni visibilité ni co- visibilité avec le projet. **Les impacts sont évalués comme nuls**.

L'Église de Sainte-Madeleine (MH.10) ne permet pas de voir le parc éolien de Montjean. Les co-visibilités ne sont non plus possibles et, comme l'illustre le **photomontage n°25**, les impacts sont nuls.

Le château de Jouhé (MH.53) n'offre pas d'échappée visuelle lointaine permettant de voir les éoliennes de Montjean. En effet les arbres présents aux premiers et seconds plans masquent entièrement le projet et la visibilité et la co-visibilité depuis ce monument historique est négligeable, l'impact est ainsi nul. Le **photomontage n°23** permet de visualiser la vue depuis les abords du château.

Les horizons depuis l'église de Vaussais (MH.59) sont bouchés par le tissu bâti et les éoliennes ne sont ainsi pas visibles depuis Montjean. Les sensibilités résidaient dans les co-visibilités entre l'église et le parc éolien depuis notamment le réseau routier. Cet impact est illustré au travers du **photomontage n°20**. Les horizons sont bloqués par la végétation et les co-visibilités ne sont pas révélées. Là encore, la topographie plane favorise l'efficacité de la végétation dans son rôle d'écran visuel. **L'impact global est faible vis-à-vis de l'église de Vaussais.**

**Tableau 21 – Bilan des points de vue simulés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (les photomontages sont visibles en annexe)**

N°	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
1	RD19 au sud du bourg de Montjean	Illustrer les vues depuis la RD 19 au sud du village de Montjean	0,25 km	Avec un angle de vue de 60°, toutes les éoliennes ne peuvent pas être visibles en même temps. La visibilité du parc apparaît harmonieuse, excepté le chevauchement des éoliennes E1 et E2 qui complexifie la lecture. Les rapports d'échelle sont cohérents et le paysage ouvert et agricole se prête bien à la présence d'un tel aménagement.	
2	Route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean	Illustrer les vues depuis le sud-ouest hameau de la Grange Neuve	0,4 km	L'éolienne E1 est en dehors du champ de vision (située de l'autre côté de la route). Globalement, le parc éolien s'inscrit en cohérence avec le paysage agricole observé. Toutefois, l'éolienne E2 au premier plan accroche d'avantage le regard alors que les éoliennes E5, E4 et E3 au second plan s'intègrent plutôt bien au panorama avec des rapports d'échelle cohérents. L'éolienne E2 apparaît au premier plan, plus de 5 fois plus haute que le boisement présent à droite, néanmoins la hauteur reste cohérente avec les boisements visibles au premier plan. Les inter-distances sont cohérentes et le parc éolien reste lisible même si E2 n'a pas vocation à s'intégrer dans la ligne formée par les éoliennes E3, E4 et E5.	
3	Route secondaire qui relie les hameaux de la Grande Neuve au Sauvage	Illustrer les vues depuis la limite nord de la ZIP	0,5 km	Le paysage agricole se prête bien à l'aménagement projeté. De plus, ce panorama ne révèle aucune co-visibilité avec du bâti (excepté le château d'eau sur la gauche) ni avec aucun autre élément remarquable du paysage. Toutes les éoliennes sont visibles en même temps. En revanche, ces dernières sont toutes situées sur des plans distincts : l'éolienne E1 au premier plan est plus prégnante que les autres, et les éoliennes E3, E4 et E5 sont partiellement masquées par la végétation et la topographie. Toutefois, même si les éoliennes n'ont pas vocation à être sur le même plan, le parc est distinctement lisible et les éoliennes se détachent bien les unes par rapport aux autres.	
4	Habitations du lieu-dit « Bois de Touche Boisseau » sur la commune de Montjean	Illustrer les vues depuis le hameau de Touche Boisseau	0,6 km	Le paysage est plutôt cohérent avec la présence du parc éolien : aucune co-visibilité avec des éléments bâtis ou des éléments naturels remarquables ne sont relevés. Toutefois, depuis cet angle de vue, aucune éolienne n'est alignée sur la même ligne d'horizon. Ainsi, chaque éolienne apparaît avec une taille différente ce qui donne une perception moyennement harmonieuse du parc dans son ensemble (effet brouillage). L'éolienne E5 au premier plan semble très prégnante par rapport à l'éolienne E1 à l'arrière-plan. La perception depuis ce point de vue est ainsi moyennement cohérente.	
5	RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du bourg de Montjean	Illustrer les vues depuis l'ouest du village de Montjean	0,6 km	Le panorama offre une vision harmonieuse du projet. Les éoliennes sont correctement réparties le long d'un axe horizontal : les rapports d'échelle sont cohérents et les espaces entre chaque éolienne favorisent une bonne lecture de l'ensemble du parc. La perception en vue rapprochée ne permet pas de voir les 5 éoliennes d'un même regard. Le paysage ouvert et dédié à une agriculture intensive crée des lignes de forces horizontales qui soulignent le parc éolien et rendent la vision cohérente.	
6	Route secondaire au sud-est du hameau de la Grange Neuve sur la commune de Montjean	Illustrer les vues depuis le sud-est hameau de la Grange Neuve	0,6 km	Le paysage global depuis ce point de vue s'accorde bien avec un développement éolien : milieu agricole ouvert dédié aux grandes cultures. Ce panorama ne permet pas de voir l'éolienne E1 qui est exclue du cadrage. Les éoliennes E5, E4, E3 sont partiellement visibles, mais l'organisation est cohérente avec une logique harmonieuse : l'éolienne E5 est moins visible et plus lointaine que l'éolienne E4 et que l'éolienne E3 (gradient homogène de E5 à E3). L'éolienne E2, plus proche rompt cette cohérence et crée un point d'appel plus fort : sa taille et sa proximité concentrent davantage les regards. L'ensemble est plutôt cohérent malgré le positionnement de l'éolienne E2 car le panorama agricole facilite la lecture du parc ainsi que son intégration.	
7	Hameau « Chez Sicaud » sur la commune de Montjean	Illustrer les vues depuis le hameau de Chez Sicaud	0,6 km	Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet. L'agencement des éoliennes entre elles est cohérent, elles suivent une ligne directionnelle en accord avec la morphologie du paysage et l'organisation globale est homogène entre E2, E3 et E4 (éoliennes de plus en plus proches et espacement entre chaque éolienne de plus en plus grand). Malgré la proximité entre ce hameau habité et le parc projeté, le panorama reste harmonieux et cohérent.	
8	RD 26 à l'embranchement avec la route qui mène au hameau de la Brousse au niveau de la limite communale entre Montjean et Londigny	Illustrer les vues depuis le hameau de la Brousse et de puis la RD 26	0,6 km	Le paysage agricole visible depuis ce point de vue se prête bien au développement éolien. Les éoliennes s'organisent en deux groupes distincts qui suivent la même organisation globale (orientation en ligne similaire). Le groupe de gauche (éoliennes E5, E4 et E3) est harmonieux : pas de chevauchement gradient homogène et espacement régulier entre chaque éolienne. Le groupe de droite suit le même agencement mais avec un espacement des éoliennes plus serré ce qui densifie légèrement la silhouette du parc mais cela est atténué par la distance. L'œil se concentre dans un premier temps sur les éoliennes les plus proches (E5 à E3), puis dans un second temps va s'attarder sur les deux éoliennes plus lointaines. La respiration visuelle qui existe entre les deux lignes d'éoliennes limite l'emprise visuelle globale du parc. Depuis ce point de vue la lisibilité et la cohérence sont acceptables.	
9	Angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean	Illustrer les vues depuis l'ouest du village de Montjean	0,6 km	Il est difficile d'analyser l'agencement du parc éolien dans son ensemble depuis ce point de vue très rapproché. En effet, toutes les éoliennes ne peuvent pas être visibles en même temps et à cette distance aucun chevauchement n'est perceptible. Le projet est donc très lisible depuis ce point de vue, il s'insère dans le paysage agricole existant en créant un nouveau paysage qui associe énergie renouvelable et agriculture intensive. À l'origine, la morphologie paysagère globale est caractérisée par des lignes directrices horizontales, les éoliennes viennent rompre cette homogénéité de par leur verticalité. Toutefois, du fait d'un paysage ouvert, ces nouvelles verticalités s'articulent plutôt bien avec le reste du panorama. L'ensemble est cohérent malgré la distance proche.	

N°	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
10	Route du château d'eau au niveau du hameau de Péruse sur la commune de Sauzé-Vaussais	Illustrer les vues depuis le hameau de La Péruse	0,9 km	Seules deux éoliennes sont visibles partiellement (E1 et E2). Elles dépassent derrière les boisements qui sont au premier plan. On peut voir un bout du mât et deux pales, le parc est donc compréhensible par l'observateur. Chacune des deux éoliennes est visible de la même façon. La lecture de ce panorama est cohérente, les deux éoliennes qui dépassent s'insèrent bien dans le reste du paysage : elles sont partiellement visibles en restant discrètes et avec un rapport d'échelle en accord avec les éléments structurants (les éoliennes « n'écrasent pas » les boisements et viennent juste dépasser en arrière-plan). Notons que l'œil est attiré au premier abord par le château d'eau, élément vertical anthropique et massif. L'ensemble est cohérent.	
11	Hameau de Chez Deraix sur la commune de La Forêt-de-Tessé	Illustrer les vues depuis le hameau de Chez Deraix	1,1 km	En arrière-plan des bandes boisées qui ponctuent le décor agricole, trois éoliennes sont partiellement visibles : E3, E4 et E5. La composition du parc éolien est en accord avec le panorama visible depuis ce point de vue : il existe en effet un gradient homogène et harmonieux de E3 à E5 (visibilité décroissante). Le parc est clairement compréhensible, aucun chevauchement, des rapports d'échelle en cohérence avec les éléments structurants du paysage : ce point de vue offre une visibilité partielle harmonieuse du parc éolien projeté.	
12	Rue des Sabots de la Liberté au nord du hameau de Chez Clion sur la commune de Lorigné	Illustrer les vues depuis le hameau de Chez Clion	1,1 km	Les obstacles visuels bâtis et végétaux obstruent les vues en direction du parc éolien projeté (valable pour le hameau de Chez Clion). Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
13	Route secondaire au lieu-dit « Le Cormelier » au niveau de la limite communale entre Montjean et Sauzé-Vaussais	Illustrer les vues depuis le nord de Montjean	1,2 km	Le paysage agricole s'accorde plutôt bien avec ce nouvel aménagement, toutes les éoliennes sont visibles depuis ce point de vue. L'ensemble est harmonieux avec un gradient homogène E5 à E1 (visibilité croissante de la gauche vers la droite). Toutefois, le chevauchement entre les éoliennes E2 et E4 vient entacher l'esthétique de ce panorama. Du fait de la proximité, le parc reste néanmoins lisible et l'effet de brouillage est limité. Le parc de La Faye /La Chèvrerie est visible en arrière-plan, bien que ce dernier soit discret (atténuation liée à la distance), il vient souligner la présence des éoliennes dans le panorama. L'ensemble est cohérent car il y a une logique de la présence des éoliennes dans ce type de paysage au sein de ce territoire géographique.	
14	Carrefour entre la D 303 et la rue des Fayes au sud du hameau d'Éparon sur la commune de La Forêt-de-Tessé (	Illustrer les vues depuis Eparon	1,4 km	Seules trois éoliennes, E3, E4 et E5 sont partiellement visibles mais correctement lisibles. Elles dépassent discrètement derrière les boisements. Il existe un gradient homogène dans la perception du parc (visibilité décroissante de E3 à E5). Le paysage perçu est dominé par la présence de la ligne électrique au premier plan qui accroche l'œil lors des premières secondes d'observation. Ce panorama offre une vision intégrée du projet en accord avec les éléments structurants du paysage et avec des rapports d'échelle cohérents entre les éoliennes et les boisements. L'ensemble est cohérent.	
15	Statue au centre de Londigny	Illustrer les visibilités depuis le centre-bourg de Londigny.	1,7 km	Les éoliennes sont toutes partiellement visibles, les pales ou bouts de pales dépassent en arrière-plan des boisements qui longent la Péruse. Disposé en ligne le long des coteaux boisés, le parc s'accorde avec la morphologie globale du paysage, ce qui favorise son intégration. De plus, l'ensemble est clairement lisible avec des espacements réguliers entre les éoliennes sans aucun chevauchement ni effet de surplomb. À noter toutefois que le gradient de perception n'est pas homogène entre les éoliennes : gradient décroissant de E5 à E3 puis décroissant de E2 à E1 mais avec une rupture entre E3 et E2. Toutefois, cette coupure n'altère pas la bonne compréhension de l'aménagement et la globalité est plutôt esthétique dans l'ensemble du panorama perçu. La vue est ainsi cohérente avec une bonne intégration du parc éolien projeté.	
16	Route secondaire entre les hameaux de Le Peu et La Grange à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny	Illustrer les visibilités depuis le château de Londigny.	1,9 km	Le boisement en bordure de la parcelle agricole obstrue complètement la vue en direction du parc éolien projeté. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
17	Route secondaire au niveau du hameau de La Grange sur la commune de Londigny	Illustrer les visibilités depuis le sud de Londigny.	2 km	La lecture de ce panorama est complexe et peu harmonieuse, malgré des rapports d'échelle cohérents (les pylônes sont de même ordre de grandeur que les éoliennes). Notons que le premier-plan est occupé par une ligne électrique. En effet, le parc éolien est organisé en deux groupes distincts : éoliennes E5, E4 et E3 à gauche et éoliennes E1 et E2 à droite. Le chevauchement des trois éoliennes de gauche complique la lecture de l'aménagement depuis ce point de vue. On perçoit alors un amas d'éoliennes qui s'apparente à une seule éolienne à la silhouette dense et moyennement harmonieuse. Les deux éoliennes de droite en revanche sont bien lisibles et permettent la compréhension de l'ensemble de l'aménagement. Ce panorama offre une vision moyennement cohérente. .	
18	RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais	Illustrer les visibilités depuis les limites bâties sud de Sauzé-Vaussais.	2,3 km	Malgré une emprise importante dans le panorama perçu (le parc éolien de Montjean s'étend sur plus de la moitié de l'angle de vue total), le parc éolien s'intègre bien au reste du paysage. Toutes les éoliennes sont bien lisibles et dépassent derrière les boisements présents aux premiers plans. Les éoliennes sont disposées en ligne ce qui est en accord avec les lignes de force du paysage perçu. De plus, les rapports d'échelle sont cohérents : les éléments verticaux visibles dans ce panorama sont du même ordre de grandeur que les éoliennes : pylônes, château d'eau, boisements... Les éoliennes E1, E2, E3 et E4 sont disposées de manière particulièrement régulière ce qui donne un aperçu très esthétique. L'éolienne E5 se détache un peu de ce groupe homogène mais le gradient est malgré tout respecté (éolienne de plus en plus perceptible de E1 à E5). Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet.	
19	RD 26 au niveau du lieu-dit « le Champ Millet et Margot » sur la commune de Saint-Martin-du-Clocher	Illustrer les visibilités depuis le réseau viaire de l'AER.	3,2 km	Le parc éolien se distingue en arrière du boisement entourant le hameau de Lombonnière. Malgré des éoliennes très serrées, le parc reste lisible. Le panorama est harmonieux car le boisement atténue considérablement la densité de l'aménagement en ne laissant perceptible distinctement que E3, E5 et E2. Ainsi, les chevauchements ne sont pas perçus et le parc éolien projeté s'intègre dans le paysage global. L'ensemble est cohérent grâce au boisement qui ponctue la perception du parc et limite un effet trop dense de l'aménagement.	



N°	Localisation	Justification du choix de la prise de vue	Distance de l'éolienne la plus proche	Commentaire	Niveau de l'impact
20	Route de Sauzé-Vaussais à proximité de l'embranchement avec la RD 54 sur la commune de Sauzé-Vaussais	Illustrer les co-visibilités avec le MH.59	3,6 km	Ce panorama pourrait mettre en évidence une co-visibilité entre l'église de Vaussais et le parc éolien projeté. Toutefois, les boisements et la topographie viennent bloquer les perceptions. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
21	RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais	Illustrer les visibilités depuis le réseau viarie de l'AER.	3,8 km	Depuis ce point de vue, les éoliennes sont toutes visibles. Situées en arrière d'un cordon boisé, elles sont toutes perceptibles en partie (le pied de chaque éolienne est masqué par le boisement). Le panorama offre une perception lisible du parc éolien (l'observateur comprend sans difficulté l'aménagement). Bien que les espacements entre chaque éolienne ne soient pas très homogènes, le parc suit une ligne cohérente avec l'orientation des boisements perçus dans ce panorama et les chevauchements sont évités. Les éoliennes E5 et E4 dépassent très peu du boisement ce qui atténue la perception de l'ensemble du parc. Le panorama perçu est ainsi plutôt cohérent.	
22	Intersection entre la rue du Clos des Ouches et la rue de Paizay-Naudoin à Pioussey	Illustrer les visibilités depuis la Jarge et depuis le réseau viarie de l'AER.	3,9 km	Les éoliennes sont toutes visibles en arrière-plan derrière les bandes boisées. Les pales, le rotor et une partie des mâts sont perceptibles de manière homogène pour chaque éolienne. Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet : le parc est clairement lisible avec une disposition en ligne sans aucun chevauchement. Les boisements atténuent la perception de l'aménagement et permettent une meilleure intégration dans le paysage global. La distance entre chaque éolienne varie, puisque les éoliennes E3, E4 et E5 apparaissent plus rapprochées mais l'ensemble reste néanmoins esthétique avec une organisation cohérente dans la totalité. Ce panorama est harmonieux et il reflète une belle intégration du parc dans le paysage perçu depuis ce point de vue.	
23	Château de Jouhé sur commune de Pioussey	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.53.	4,1 km	Depuis le château de Jouhé, la végétation crée des obstacles visuels en direction du parc projeté. Ainsi, aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	
25	RD 303 devant la mairie sur la commune de La Magdeleine	Illustrer la visibilité potentielle depuis le MH.10.	4,1 km	Ce panorama pourrait révéler une co-visibilité entre le parc éolien projeté et l'église de La Magdeleine. Toutefois, les éoliennes sont masquées par le bâti et la végétation qui empêchent toute ouverture en direction du parc éolien de Montjean. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.	

## X.4.2 Etude des ombres portées

Les éoliennes choisies pour le projet ont une hauteur en bout de pales de 150 m de haut, un mât de 92,6 m (du sol au moyeu) et un diamètre rotor de 116,8 m. Ces grandes structures forment des ombres conséquentes. Le point le plus important réside dans l'effet provoqué par la rotation des pales. Ces dernières, en tournant, génèrent une ombre intermittente sur un point fixe, appelée l'effet stroboscopique. Ce phénomène peut facilement être anticipé. Il est mis en évidence lorsque le soleil est bas et lorsque le ciel est dégagé de tout nuage. Les périodes pendant lesquelles ce phénomène apparaît sont en général très courtes et n'est perceptible qu'à proximité des éoliennes.

### X.4.2.1. Règlements

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 impose la « réalisation d'une étude des ombres projetées des aérogénérateurs si ceux-ci sont implantés à moins de 250 m de bureaux ». Le but de cette étude est de démontrer que le projet n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour les bureaux.

Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m d'un aérogénérateur du parc de Montjean. Cependant, le maître d'ouvrage a tenu à ce que les durées d'ombres mouvantes soient calculées pour **les habitations les plus proches du parc**.

Par ailleurs, le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (Actualisation de 2010), précise les effets potentiels des ombres portées mouvantes sur la santé : « une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en-deçà de ces fréquences. »

Le Guide précise également : « qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain. »

### X.4.2.2. Méthodologie

Dix récepteurs ont été placés dans les hameaux et villages suivants :

Tableau 22 - Les récepteurs de l'étude des ombres portées

N°	Commune	Lieu-dit	X (L93)	Y (L93)
A	Sauzé-Vaussais	Péruse	476567,9338	6559849,5819
B	Lorigné	Le Sauvage	475512,1239	6559556,0358
C	Lorigné	Chez Clion	475040,5949	6559409,7228
D	Montjean	Grange Neuve	476524,2839	6559292,3199
E	Montjean	Chez Sicaud	477020,2614	6558702,0184
F	Montjean	Limite ouest du bourg de Montjean	477298,9753	6558202,3289
G	Montjean	La Péraudière	477419,6511	6556849,1094
H	Montjean	Fayolle	476211,1248	6556725,4357
I	Montjean	La Brousse	477647,3399	6557336,2018
J	La Forêt-de-Tessé	Chez Deraix	475534,1031	6557359,0369
K	La Forêt-de-Tessé	Éparon	475336,4643	6557579,6841

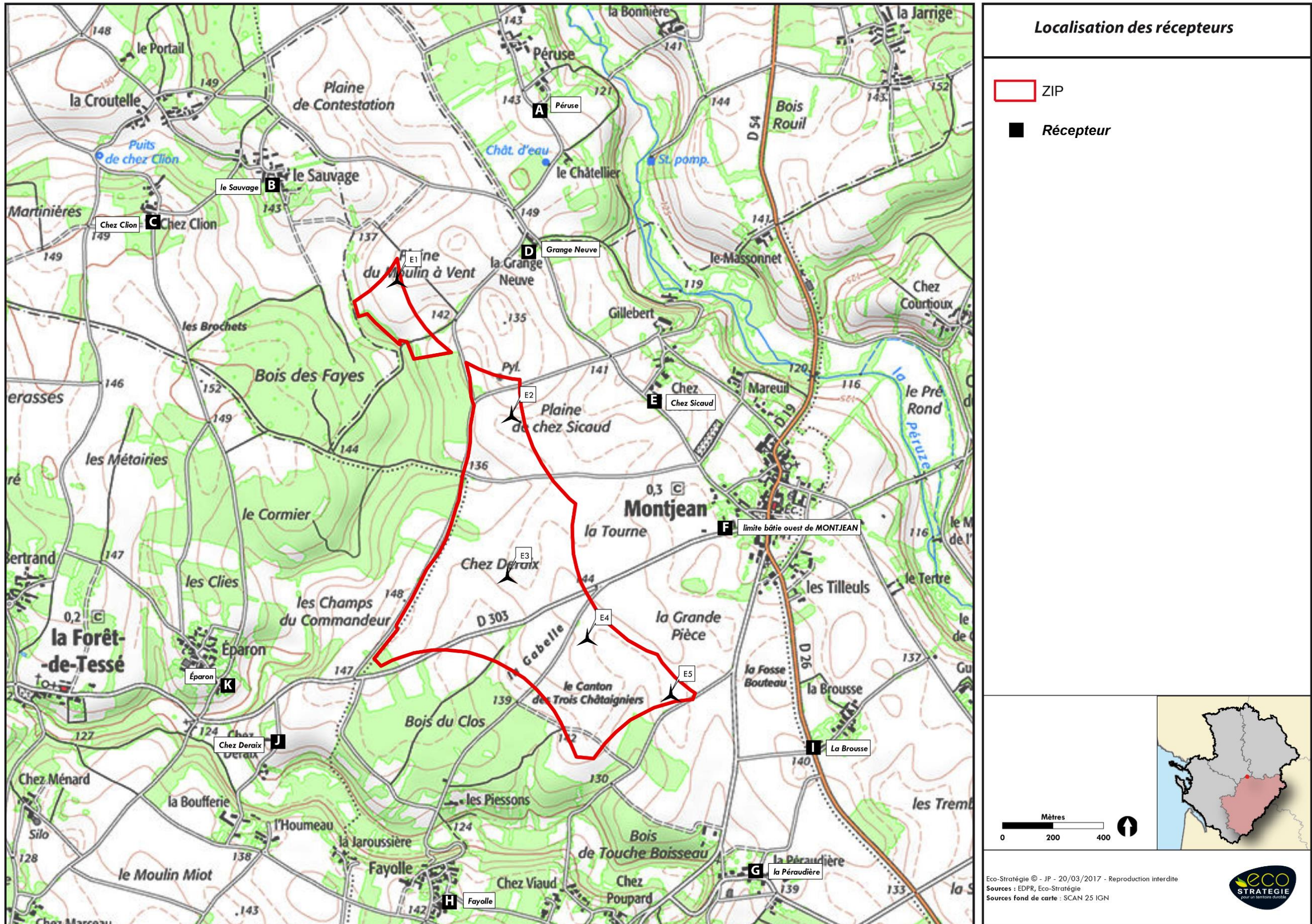


Figure 46 – Localisation des récepteurs et d'ombre

Afin de paramétrer ces calculs, la probabilité d'ensoleillement mensuelle a dû être calculée pour le site. Elle s'obtient en divisant la durée d'insolation moyenne par le nombre d'heures de jour. La durée d'insolation mensuelle moyenne provient de la station Météo France de Limoges.

**Tableau 23 - Probabilité d'ensoleillement sur le site du parc éolien de Montjean (moyenne d'heures de soleil par jour) – données : station météo France de Limoges**

	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Probabilité d'ensoleillement	2,61	3,48	4,30	5,89	5,84	7,49	8,44	7,72	6,58	4,66	3,44	2,78

Il a été mis par défaut que le parc éolien fonctionnait 100% du temps, ce qui est maximaliste car une éolienne ne tourne pas si le vent est inférieur à sa vitesse de démarrage et s'il y a des opérations de maintenance. Néanmoins cette hypothèse permet de prendre en compte un scénario de pire impact.

La modélisation numérique permet l'obtention de deux résultats :

- La **durée maximale théorique d'exposition**, qui suppose qu'il fait toujours soleil, que l'éolienne tourne en permanence, que la nacelle est constamment orientée face au récepteur. Il s'agit d'un chiffre peu pertinent car la réalisation de ce scénario est impossible, il n'est donc calculé qu'à titre d'information,
- La **durée probable d'exposition**, qui pondère le premier résultat par trois facteurs : probabilité d'avoir du soleil (Cf. Tableau 23), probabilité que l'éolienne tourne (100%) et probabilité que l'éolienne soit orientée face au récepteur (cette dernière hypothèse est évaluée par le logiciel WINDPRO, d'après les données météo France de Limoges à 64%).

**Le second résultat, beaucoup plus réaliste bien que maximaliste (hypothèse que le parc fonctionne 100% du temps), est utilisé dans cette étude pour évaluer les impacts de l'exploitation du projet liés aux ombres portées :**

#### X.4.2.3. Résultats

**Tableau 24 - Les récepteurs de l'étude des ombres portées**

N°	Commune	Lieu-dit	Durée probable de l'ombre par an (h : min / an)	Durée maximale de l'ombre par jour (min'' sec' / jour)
A	Sauzé-Vaussais	Péruse	0 : 00	0''0' / -
B	Lorigné	Le Sauvage	12 : 49	10''36' / les 8 et 10 novembre
C	Lorigné	Chez Clion	2 : 37	8''15' le 30 septembre
D	Montjean	Grange Neuve	11 : 10	16''40' les 26, 28 et 29 septembre
E	Montjean	Chez Sicaud	10 : 02	16''38' / le 19 septembre
F	Montjean	Limite ouest du bourg de Montjean	14 : 47	9''40' le 23 novembre
G	Montjean	La Péraudière	0 : 00	0''0' / -
H	Montjean	Fayolle	0 : 00	0''0' / -
I	Montjean	La Brousse	0 : 00	0''0' / -
J	La Forêt-de-Tessé	Chez Deraix	0 : 00	0''0' / -
K	La Forêt-de-Tessé	Éparon	0 : 00	0''0' / -

Ces résultats peuvent être résumés dans les tableaux suivants :

**Tableau 25 - Tableau récapitulatif des durées totales de projection d'ombre en heures par an.**

Durée d'exposition aux ombres (h/an)	Nombre de récepteurs concernés
0	3
0,1<T<5,0	3
5,0<T<10,0	0
10,0<T<25,0	5
25,0<T<200,0	0

La carte en page suivante représente les résultats de la modélisation sous forme cartographique. La durée probable maximale de l'ombre par an est ainsi mise en évidence par des zones colorées. Les zones non colorées ne sont pas concernées par la projection d'ombre. Les zones bleues représentent les secteurs concernés par des ombres projetées probables d'une durée de 0 à 5 heures par an. En vert, de 5 à 10 heures par an, en rouge, de 10 à 25 heures par an, en jaune, de 25 à 200 heures. Aucune zone habitée n'est présente dans le zonage orange.

Les résultats bruts pour chaque récepteur sont disponibles en annexe du rapport.

#### X.4.2.4. Conclusion

**Six récepteurs ; A, G, H, I, J et K ; ne sont pas impactés. L'impact sur ces lieux de vie est nul.**

**Les cinq autres récepteurs impactés ; B, C, D E et F ; sont ceux correspondant aux lieux habités les plus proches. Les projections d'ombre vont de 2 heures 37 minutes à 14 heures 47 minutes par an. L'impact est estimé à faible sur ces lieux de vie.**

**Notons que pour l'ensemble des récepteurs les projections d'ombre sont largement inférieures aux valeurs réglementaires de trente heures par an et une demi-heure par jour puisque les valeurs les plus hautes sont de 14 heures 47 minutes par an (récepteur F) et 16 minutes 40 secondes par jour (récepteur D).**

**Compte tenu du niveau d'impact nul à faible, aucune mesure ne sera mise en place.**

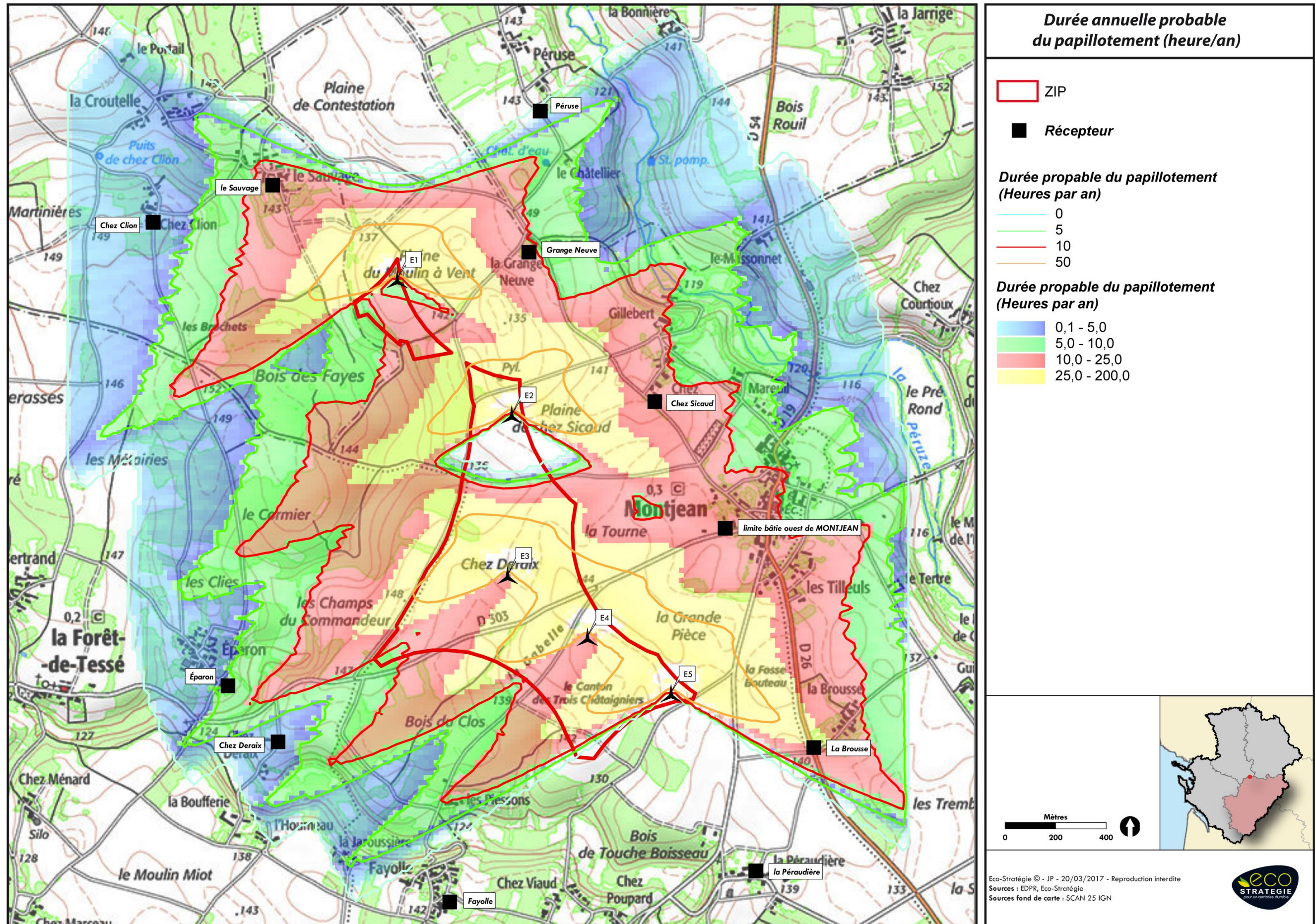


Figure 47 - Durée probable annuelle d'ombres du projet de Montjean

## X.5. Les impacts paysagers à l'échelle immédiate

### X.5.1 L'agencement est cohérent avec le paysage agricole du site

Le site d'implantation retenu est favorable d'un point de vue paysager à l'accueil d'un parc éolien. Les éoliennes seront compatibles avec l'occupation agricole actuelle et ainsi l'identité agricole du territoire ne sera pas remise en cause. Le parc éolien de Montjean ne supprimera pas le paysage existant mais le fera évoluer en partie. L'identité paysagère ne sera pas dégradée, cela est aussi lié au fait que le projet éolien de Montjean est raisonné (5 machines seulement).

L'agencement éolien finalement retenu **paraît cohérent**. L'agencement offre une organisation rationnelle des éoliennes avec une seule ligne directrice limitant les chevauchements.

Par ailleurs, une réflexion a été menée de façon à réduire ou supprimer les aménagements et équipements secondaires.

Les lignes électriques d'évacuation de la production, les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...) et les clôtures spécifiques ont été limitées.

Tous ces éléments brouillent et complexifient la lecture du paysage. Ils ont aussi tendance à donner une nouvelle échelle de lecture non adaptée aux turbines. C'est pourquoi les transformateurs des éoliennes (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés soit à l'intérieur des nacelles soit à l'intérieur des tours.

### X.5.2 Les impacts liés à la phase chantier

Pendant l'exécution des travaux, la présence de bennes, zones de dépôts et engins de chantier peut occasionner un **impact visuel important sur le paysage**.

Les impacts paysagers liés au chantier sont forts mais concentrés sur cette échelle immédiate peu sensible (parcelles agricoles), notamment pendant toute la phase de création des plateformes et limités dans le temps. Notons que la période de levage des mâts a un impact paysager plus lointain puisque les éléments verticaux (mâts des éoliennes et grues) sont visibles de loin. Ces impacts sont comparables aux impacts finaux du projet.

**L'impact lié au chantier est fort, mais il est temporaire.**

### X.5.3 Les impacts liés au poste de livraison

Le poste de livraison, élément annexe, est situé au pied de l'éolienne E5 au sud du projet le long d'un chemin agricole. Cette position assure une **bonne intégration au paysage existant**. Sa localisation (cf. *Erreur ! Source du renvoi introuvable.* en rose) a été réfléchi suivant les contraintes techniques (limitation du câblage et simplification de la maintenance par les techniciens) et paysagères. Au total, le projet comprend un seul poste de livraison et un local technique de même dimension.

Cet emplacement déterminé pour des contraintes techniques s'adapte aussi aux priorités paysagères :

- le poste est localisé le long d'un sentier agricole (cela permet de le rattacher à une ligne structurante et c'est plus cohérent qu'une localisation en milieu de parcelle) ;
- le site est peu visible depuis le centre-bourg de Montjean ;
- le poste sera masqué par les bosquets pour les habitations des hameaux présents au sud.

Les impacts paysagers de cet aménagement sont illustrés ci-contre.

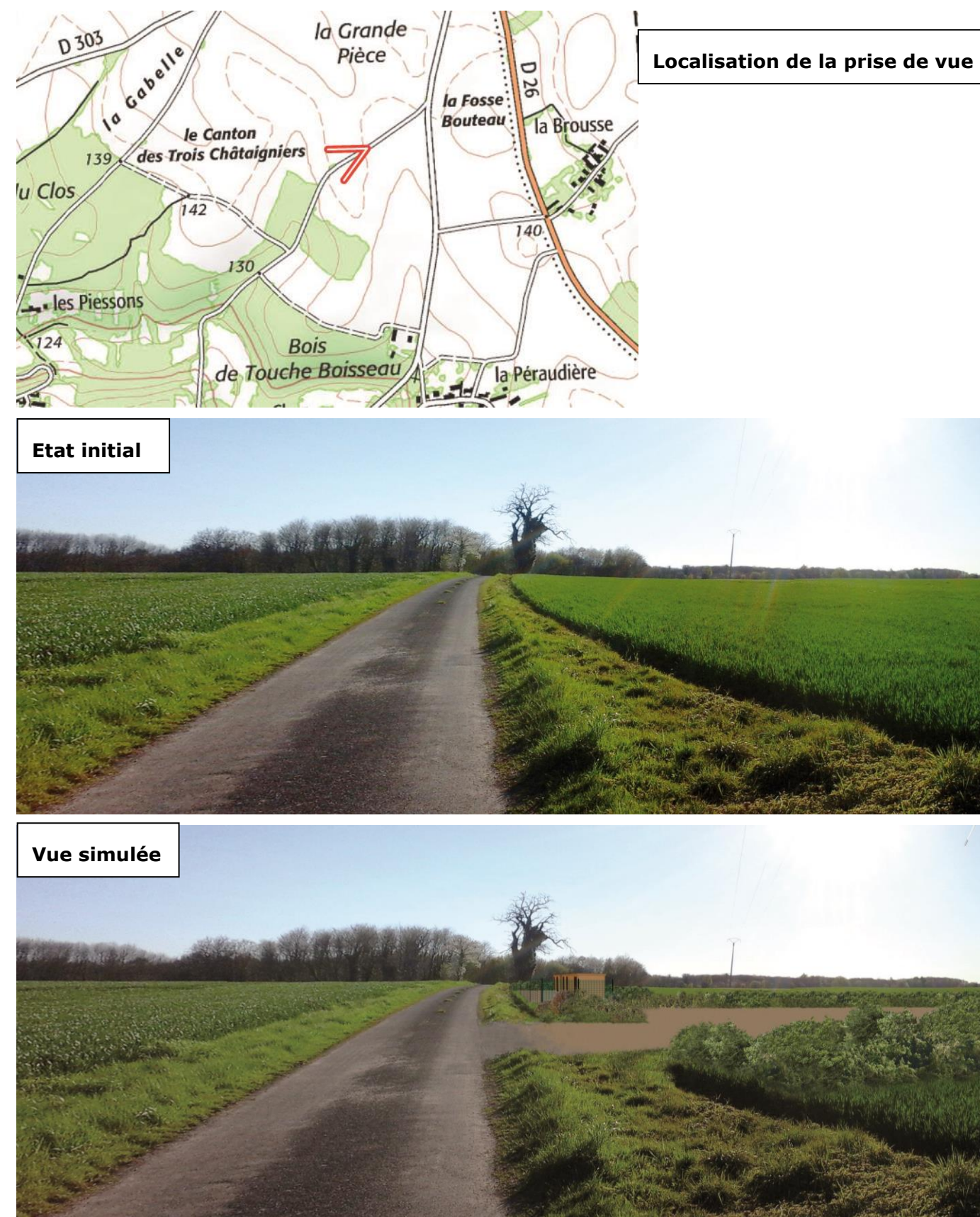


Figure 48 – Simulation paysagère du poste de livraison et du local technique

## XI. LES IMPACTS LIES AU PAYSAGE NOCTURNE

Les éoliennes seront dotées d'un balisage lumineux rouge de nuit qui présente un ou deux feu(x) d'obstacle de moyenne densité (clignotant, positionné(s) sur la nacelle de façon à en avoir un toujours visible). Cet éclairage est discret car il s'agit d'un balisage aérien. Le site du parc éolien projeté ne sera donc pas réellement éclairé mais on pourra percevoir des ou un point(s) rouge(s) lumineux en hauteur qui indique(nt) la présence d'un aménagement anthropique.

À noter que le projet respectera la réglementation liée au balisage qui est définie par l'arrêté du 13 novembre 2009 et qui impose un balisage nocturne par des feux à éclats rouges moins impactant que les feux à éclats blancs.

**L'impact lié au paysage nocturne est faible, mais il est permanent.**

## XII. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### XII.1. Règlements

D'après l'article R122-5-4°) du Code de l'environnement, sont considérés comme projets connus les projets qui lors du dépôt de l'étude d'impact :

« - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;  
-ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

### XII.2. Le parc éolien de Theil-Rabier-Montjean (12 éoliennes à environ 2 km au sud du projet)

Ce parc en projet sera le plus proche du parc éolien de Montjean. Il sera composé de deux groupes distincts : 4 éoliennes à l'ouest et 8 éoliennes à l'est. Il existera de nombreux secteurs où ces éoliennes seront visibles en même temps que le projet éolien de Montjean (Cf. **Figure 49**). On remarque également que le projet éolien de Montjean sera rarement vu seul, ainsi rares sont les secteurs nouvellement impactés par l'éolien du fait du parc de Montjean. Le parc de Theil-Rabier-Montjean sera quant à lui davantage perçu notamment depuis l'ouest et le sud du territoire. En effet, l'agencement de ce parc, son nombre de machines, son orientation le rendent plus prégnant dans le paysage que ne l'est le projet éolien de Montjean. Néanmoins, les effets cumulés paysagers de ces deux parcs seront accentués par le fait que l'agencement du parc éolien de Theil-Rabier-Montjean correspond à une ligne est/ouest qui s'accorde moyennement avec l'orientation plutôt nord-ouest/sud-est du parc éolien de Montjean (chevauchements possibles).

Le projet éolien de Montjean vient directement densifier celui en construction de Theil-Rabier-Montjean. En effet, le paysage proche sera largement concerné par des vues simultanées sur les deux projets (Cf. **Figure 49**). Néanmoins, le paysage s'accordant bien avec un motif éolien, il ne sera pas pour autant dénaturé. Rappelons de plus que l'activité agricole qui façonne les paysages de cette entité sera maintenue car compatible avec ce type d'aménagement et continuera à caractériser les paysages.

Par ailleurs, les éléments végétaux qui maillent les parcelles agricoles (petits bosquets, haies) joueront un **rôle majeur** dans l'intégration paysagère de ces deux parcs et participeront fortement à l'échelle rapprochée à intégrer les éoliennes dans les paysages perçus et à diminuer leur emprise visuelle afin d'atténuer les effets cumulés. Grâce à ces éléments paysagers, les effets de saturation seront évités. En effet, toutes les éoliennes en projet ne pourront être vues en totalité en même temps et ainsi des respirations visuelles persisteront dans les paysages observés. Notons que ces éléments paysagers ponctuels ne sont pas pris en compte dans la carte des zones d'influence visuelle présentée en Figure 49.

Les effets paysagers cumulés entre ces deux parcs sont avérés, il y aura bien une densification du motif éolien dans les panoramas observés. Néanmoins, ces effets sont à relativiser au vu du caractère raisonné du parc éolien de Montjean (5 éoliennes), de la bonne intégration des éoliennes dans les paysages agricoles concernés (notamment grâce aux bosquets et haies...) et enfin par le fait que l'identité paysagère ne sera pas remise en cause. **Les impacts paysagers cumulés de ces deux parcs sont évalués à modérés.**

Afin de bien évaluer l'incidence cumulée des deux projets éoliens dans le paysage, **le parc de Theil Rabier Montjean a été ajouté au carnet de photomontages.**

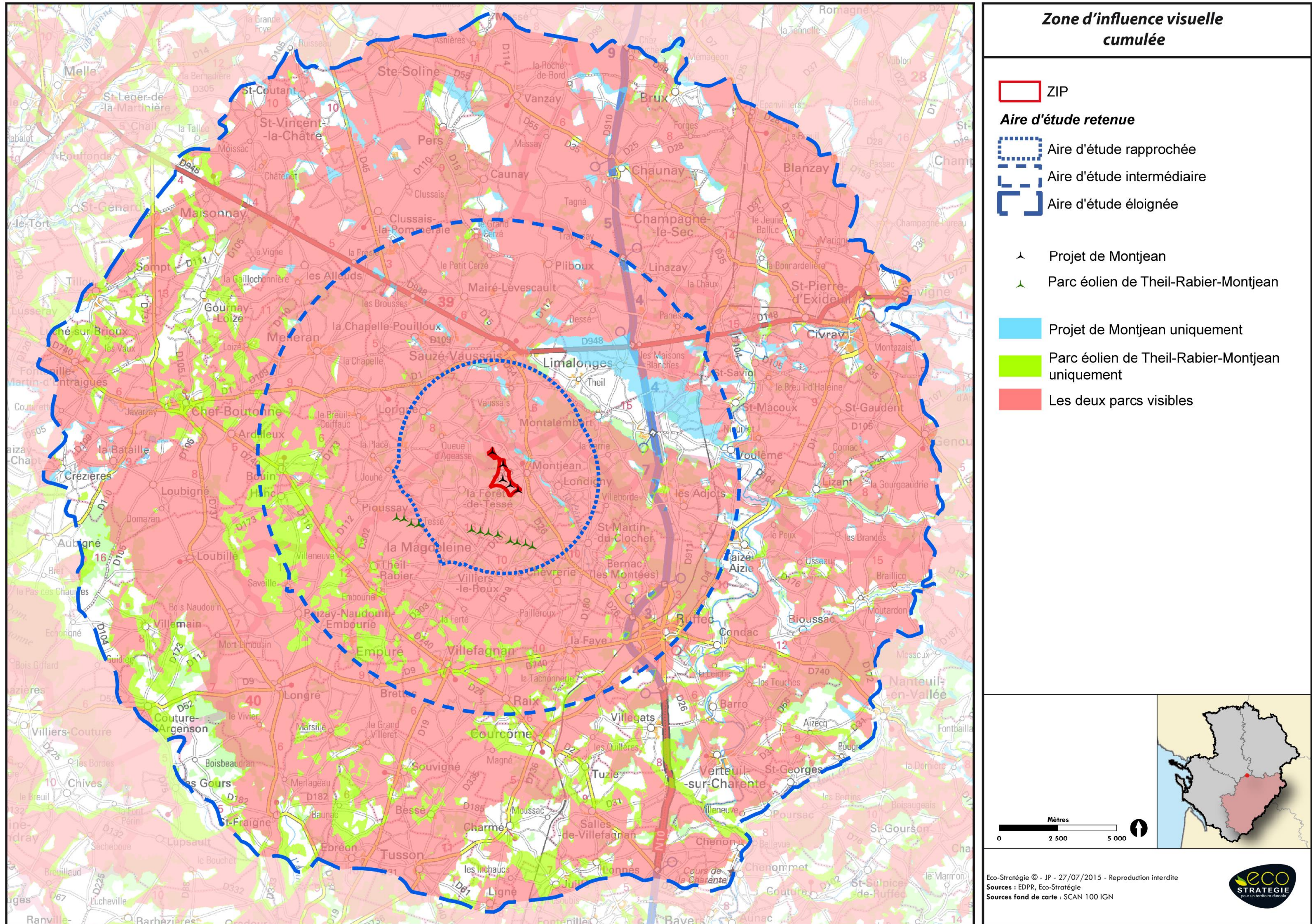


Figure 49 – Zone d'influence visuelle cumulée du parc éolien en projet de Montjean et de celui de Theil-Rabier-Montjean, sans prise en compte des boisements ni du bâti



### XII.3. Les parcs éoliens de Genouillé (8 éoliennes à 20 km du projet) et de sud-Vienne / nord-Charente (19 éoliennes à 15 km du projet)

Ces deux parcs éoliens sont projetés à l'est de Montjean en limite de l'aire d'étude éloignée. Les points de vue permettant de voir le parc projeté de Montjean avec l'un de ces deux parcs seront très rares.

De plus, du fait de l'éloignement, les aménagements n'auront pas du tout les mêmes effets lorsqu'ils seront visibles en même temps. Bien souvent, un des deux parcs créera un point d'appel visuel et concentrera les regards, les éoliennes de l'autre parc éventuellement visibles seront négligeables dans l'ensemble du paysage observé. Les impacts cumulés sont ainsi très faibles voire négligeables car le parc de Montjean n'aura pas des effets paysagers comparables à ces deux parcs car les secteurs impactés ne seront pas les mêmes.

Notons de plus que ces deux parcs auront une emprise visuelle bien plus importante que celle du parc éolien de Montjean avec des agencements en groupe d'éoliennes qui seront beaucoup plus présents dans le paysage que le projet en ligne simple de Montjean.

### XII.4. Le parc éolien de Melleran, Lorigné, Hanc et la Chapelle-Poilloux (8 éoliennes à environ 5 km du projet)

Ce parc éolien étant partiellement construit lors de la première phase de terrain et totalement construit lors de la seconde phase de terrain, les effets paysagers cumulés de ces deux parcs ont directement été traités dans les effets paysagers du projet éolien de Montjean. Les impacts cumulés sont globalement faibles du fait de visibilité partielle des deux parcs éoliens lorsqu'ils sont visibles en même temps et de leur nombre modéré de machines.

### XII.5. Les parcs éoliens de Limalonges (14 éoliennes à environ 8 km du projet) et de Pliboux (6 éoliennes à environ 8,5 km du projet)

Le parc éolien de Limalonges longe l'axe routier de la RN 10, il caractérisera ainsi toutes les vues depuis la RN 10 à proximité du parc éolien, les panoramas seront, tout le long de ce tronçon, occupés par les éoliennes. Comme l'illustrent les photomontages n°29 et 34, les vues du parc éolien de Montjean sont discrètes à proximité du parc éolien de Limalonges. Avec la création du parc de Limalonges, les panoramas seront totalement couverts par les éoliennes situées dans des horizons bien plus proches et les éoliennes de Montjean ne seront plus perceptibles.

Le parc éolien de Pliboux plus petit vient doubler la ligne d'éoliennes du parc de Limalonges en suivant la même ligne directrice d'implantation et en densifiant ainsi considérablement le motif éolien et les chevauchements de machines.

Les vues cumulées entre ces parcs éoliens et celui de Montjean se feront essentiellement depuis le territoire compris à l'est de la RN 10 et au nord de la RD 948. En effet ce secteur peut potentiellement offrir des visions cumulées alors qu'ailleurs dans le territoire les parcs éoliens ne sont pas disposés au sein des mêmes lignes d'horizons et ils ne seront pas visibles en même temps.

Ces effets paysagers cumulés seront très discrets car l'observateur sera directement attiré en priorité par la longue ligne d'éoliennes que constituera le parc éolien de Limalonges et que densifiera le parc de Pliboux et à côté duquel le parc éolien de Montjean sera négligeable dans les panoramas observés, car plus lointain et plus discret. L'impact cumulé est ainsi faible.

### XII.6. Le parc éolien de Clussais-la-Pommeraiie (5 éoliennes)

Ce petit projet éolien possède un agencement comparable à celui de Montjean. Toutefois, les deux projets sont suffisamment distants l'un de l'autre pour que les secteurs concernés par un réel cumul des visibilitées soient très rares au sein du territoire d'étude. **Les impacts cumulés sont donc négligeables.**

### XII.7. Impacts cumulés globaux

Notons que les parcs éoliens existants et projetés sont nombreux au sein du territoire d'étude. L'effet de saturation **sera évité** grâce à une répartition des différents projets plutôt aérée sur le territoire et surtout grâce aux éléments végétaux qui favorisent une meilleure intégration des éoliennes. Le territoire est compatible avec le développement éolien (paysage dit ordinaire au patrimoine réglementé diffus et à l'attractivité modérée) et inclus déjà des motifs éoliens **sans pour autant perdre de sa singularité car les emprises visuelles de ces derniers sont atténuées par les obstacles visuels qui sont efficaces du fait de la topographie douce.**

Les éoliennes sont et seront visibles çà et là au sein du territoire d'étude mais sans effet de saturation et tout en étant compatible avec la ruralité du paysage (occupation agricole compatible avec l'éolien).

**Le parc éolien de Montjean s'insère suffisamment bien dans le paysage et comporte un nombre raisonné de machines pour que les impacts cumulés avec ceux des autres projets éoliens soient modérés et acceptables.**

### XII.8. Rappels sur les impacts cumulés vis-à-vis des projets déjà existants

Comme énoncé dans l'ensemble de l'analyse, l'aire d'étude éloignée accueille des parcs éoliens déjà construits qui font alors partie de l'environnement actuel du territoire, il s'agit des parcs éoliens de :

- Salles de Villefagnan (9 éoliennes)
- Lizant Saint-Macoux – Voulême-Saint-Gaudent 12 éoliennes)
- La Faye / La Chèvrerie (6 éoliennes)
- Saint-Fraigne (6 éoliennes)
- Les alleuds Gournay (6 éoliennes).

Les impacts du parc éolien de Montjean vis-à-vis de ces aménagements existants ont été abordés dans le chapitre X. Toutefois, un résumé est rappelé ci-dessous.

- **Salles Villefagnan et Lizant Saint-Macoux – Voulême-Saint--Gaudent**

Les deux parcs éoliens ont des vues très prégnantes et caractérisent de nombreuses ouvertures paysagères depuis l'aire d'étude éloignée. Les impacts cumulés du projet éolien de Montjean avec ces deux parcs éoliens existants sont néanmoins **très faibles**, le parc de Montjean étant très discret et très éloigné depuis les secteurs roches des deux parcs existants.

- **La Faye / La Chèvrerie**

À proximité du parc de La Faye / La Chèvrerie, le parc éolien de Montjean apparaît en écho dans les horizons plus lointains. Cette différence d'échelle créée par l'éloignement de ces deux parcs les uns des autres, fait que la perception de ces 2 aménagements n'est pas la même pour un point donné.

- **Saint-Fraigne**

Il n'y a pas de co-visibilité identifiée entre ce parc et celui de Montjean.

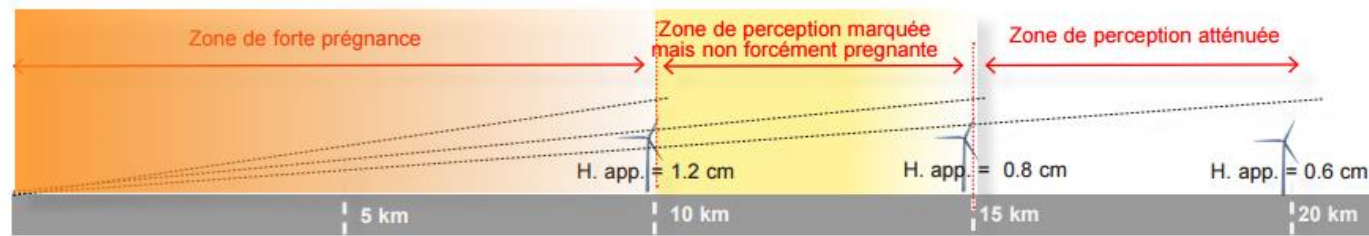
- **Les Alleuds Gournay**

La distance importante qui sépare les deux parcs limite les co-visibilités (souvent l'un un bien plus prégnant que l'autre dans le paysage perçu). Le cumul paysager de ces aménagements est ainsi très faible.

## XII.9. Étude sur la saturation visuelle depuis le paysage proche habité

Les zones habitées au sud du parc en projet de Montjean sont particulièrement sensibles au risque de saturation visuelle car ce sont les plus impactés par la présence de l'éolien si tous les projets venaient à être construits (notamment par rapport au parc de Theil-Rabier-Montjean). Il existe toutefois une différence de perception et donc d'impact entre les éoliennes situées à moins de 10 km qui sont plus prégnantes et les éoliennes appartenant au paysage éloigné qui viennent qualifier les horizons lointains.

Du fait de la topographie et des obstacles visuels nombreux liés aux éléments paysagers ponctuels tels que les bosquets, les haies etc., le véritable effet d'encerclement est ainsi envisagé dans ce rayon des 10 km. Les éoliennes visibles au loin ne créent pas d'effet d'encerclement car elles sont très discrètes et rarement perceptibles (obstacles visuels de premiers plans).



Perception d'une éolienne de 120 m en bout de pales

Figure 50 – Schématisation de la perception d'une éolienne de 120 m en bout de pale (Source : Schéma régional de l'éolien de l'Ile de France, septembre 2012)

Les saturations visuelles ont été plus particulièrement traitées depuis les hameaux suivants : bourg de Londigny, bourg de Villiers-le-Roux, bourg de la Forêt-de-Tessé, hameau « Bannières » sur la commune de Montjean.

Ces cartes révèlent une perception théorique et éventuelle des différents parcs éoliens en projet ou construits du territoire dans les 10 km. La carte est construite depuis un point fixe représentant une vue de 360°. Toutefois l'interprétation de ces cartes est plus large que ce point fixe, en effet, aucun des secteurs envisagés ne permet d'avoir une vue à 360° dégagée, ainsi ces cartes révèlent les saturations visuelles possibles pour l'ensemble d'un bourg ou d'un hameau. En effet, même si tous les projets ne peuvent être vus depuis un seul et même point en vue 360°, ils peuvent être visibles depuis le paysage proche associé au bourg ou hameau. Ainsi, les entrées et sorties du hameau ou bourg, les différentes échappées visuelles peuvent être caractérisées par des perceptions sur des parcs éoliens. Bien que les obstacles visuels de premier plan bloquent parfois efficacement les visibilitées, certains hameaux ou bourgs peuvent faire l'objet de saturation visuelle lorsque l'ensemble des vues dégagées sont caractérisées par des éoliennes.

Les paragraphes suivants ciblés sur 4 secteurs sensibles vis-à-vis de la saturation visuelle s'attacheront à conclure sur ce risque. Notons que les échappées visuelles effectives ne sont pas visibles sur les cartes mais sont identifiées grâce à la phase de terrain.

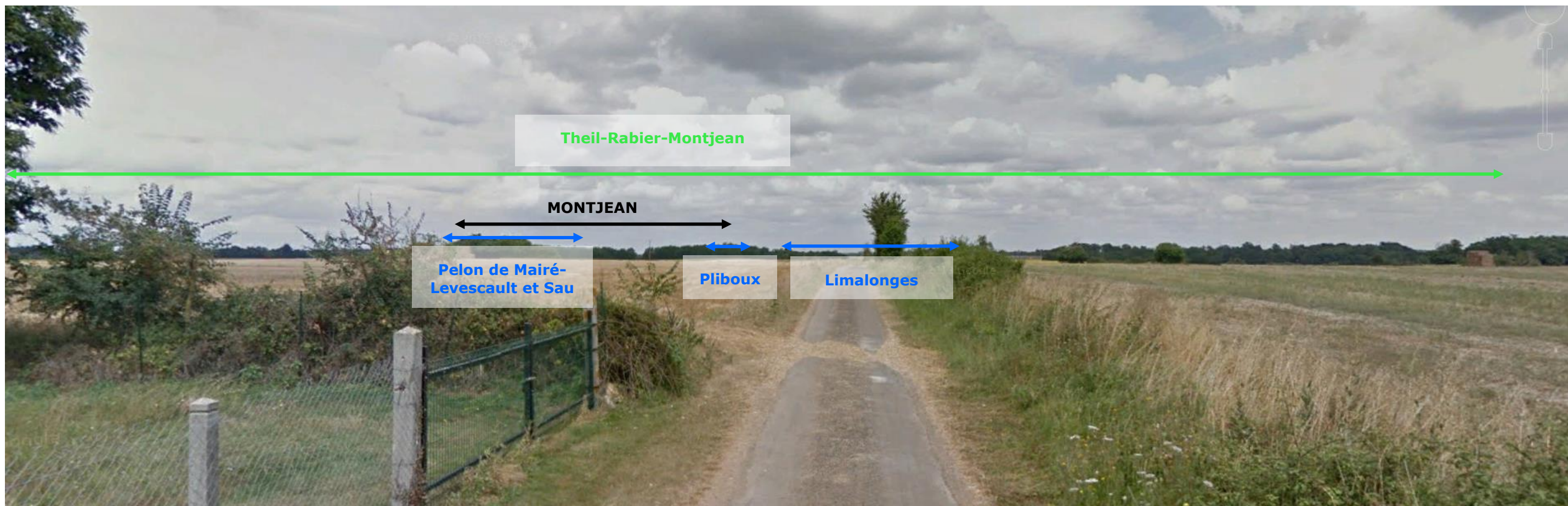
### XII.9.1 Villiers-le-Roux : étude de saturation visuelle

Depuis le petit bourg de Villiers-le-Roux les visibilitées sur des éoliennes sont essentiellement représentées par les vues dégagées sur le parc de Theil-Rabier-Montjean effectives depuis le nord du village (Cf. **Photographie 135**). Le parc éolien de Montjean viendra se surimposer en arrière-plan des éoliennes déjà visibles mais son emprise visuelle sera considérablement réduite par la végétation. Les vues sud sont concernées par des perceptions sur les parcs de Plantis et de La Faye / La Chèvrerie (Cf. **Photographie 136**). Globalement les panoramas font encore l'objet de respirations visuelles conséquentes depuis Villiers-le-Roux même si le motif éolien est présent. La végétation atténue les perceptions des parcs les plus lointains. Les angles de vue occupés par l'éolien sont les plus importants au nord et sont essentiellement liés au parc de Theil-Rabier-Montjean. Le projet de Montjean joue un

rôle réduit dans l'encerclement de Villiers-le-Roux par l'éolien. Notons que les respirations visuelles observées évitent un effet de saturation visuelle pour Villiers-le-Roux.



Figure 51 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis Villiers-le-Roux avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits



Photographie 135 – Vue de la limite nord du bourg de Villiers-le-Roux (quartier de la Métairie) (Source : GoogleEarth, en août 2012)



Photographie 136 – Vue depuis la RD 19 en sortie sud du village de Villiers-le-Roux (Source : GoogleEarth, en août 2012)

## XII.9.2 La Forêt-de-Tessé : étude de saturation visuelle

Le relief arrondi autour de La Forêt-de-Tessé mais surtout la végétation arborée limitent considérablement les échappées visuelles lointaines. Ainsi, malgré ce que révèle la carte théorique suivante, le village est peu concerné par le motif éolien. Le village n'est ainsi pas sujet au phénomène de saturation visuelle.

Notons que le projet éolien de Montjean sera le plus perceptible mais il sera visible partiellement (du fait de la végétation) et ne vient pas se cumuler à d'autres projets éventuels (Cf. **Photographie 137**).

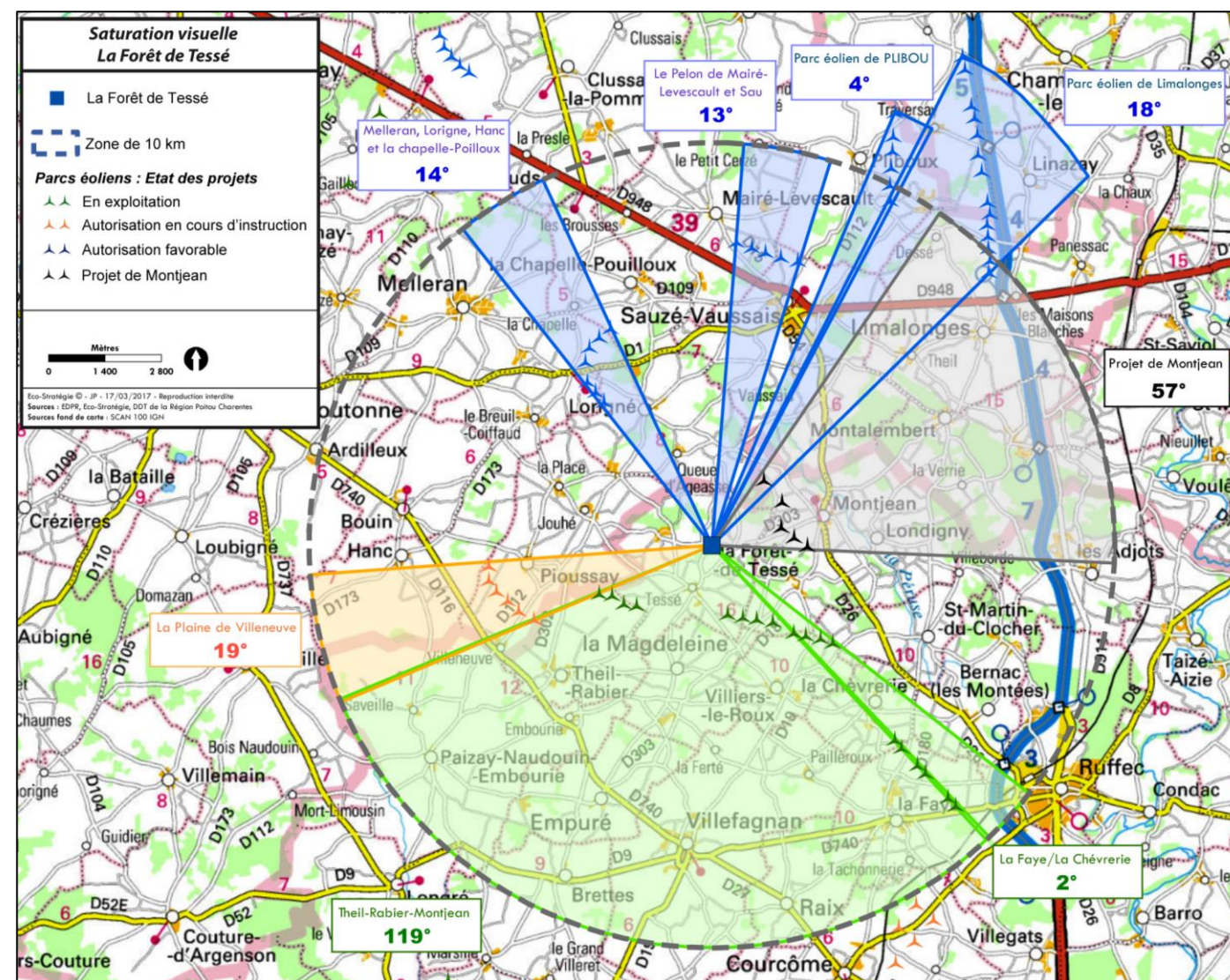
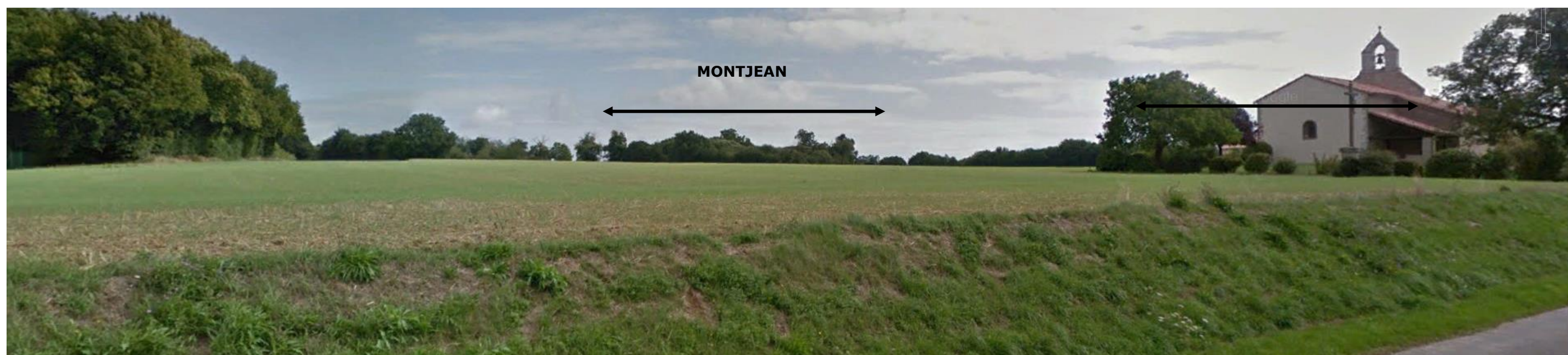


Figure 52 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis La Forêt-de-Tessé avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits



Photographie 137 – Vue depuis le cimetière de La Forêt-de-Tessé orientée au nord (Source : GoogleEarth, en août 2015)

### XII.9.3 Hameau de « Bannières » : étude de saturation visuelle

Depuis le hameau de « Bannières », situé sur la commune de Montjean, les horizons en direction du sud sont dégagés offrant ainsi des visibilitées vers les parcs de la Plaine Villeneuve, de Theil-Rabier-Montjean, du Plantis ou de La Faye/La Chèvrerie (Cf. **Photographie 138** et **Photographie 139**). Les vues en direction des projets localisés au nord sont beaucoup plus discrètes. La végétation ne permet pas de percevoir les projets les plus lointains, le parc de Montjean sera en revanche potentiellement perceptible au-dessus de la végétation (Cf. **Photographie 140**). En effet, la proximité limite l'efficacité des obstacles visuels.

Il existe des panoramas où l'éolien est très présent depuis ce hameau, il s'agit des vues caractérisant le sud de Bannières. En revanche, des respirations conséquentes sont observées à l'est et au nord-est ce qui évite ainsi un phénomène de saturation visuelle totale.

Le parc éolien de Montjean caractérise les vues orientées au nord qui sont relativement préservées, il ne participe pas à enrichir le motif éolien au sud, secteur plus sensible. Le projet de Montjean ne participe donc que très peu à la densification de l'éolien depuis le hameau de Bannières.

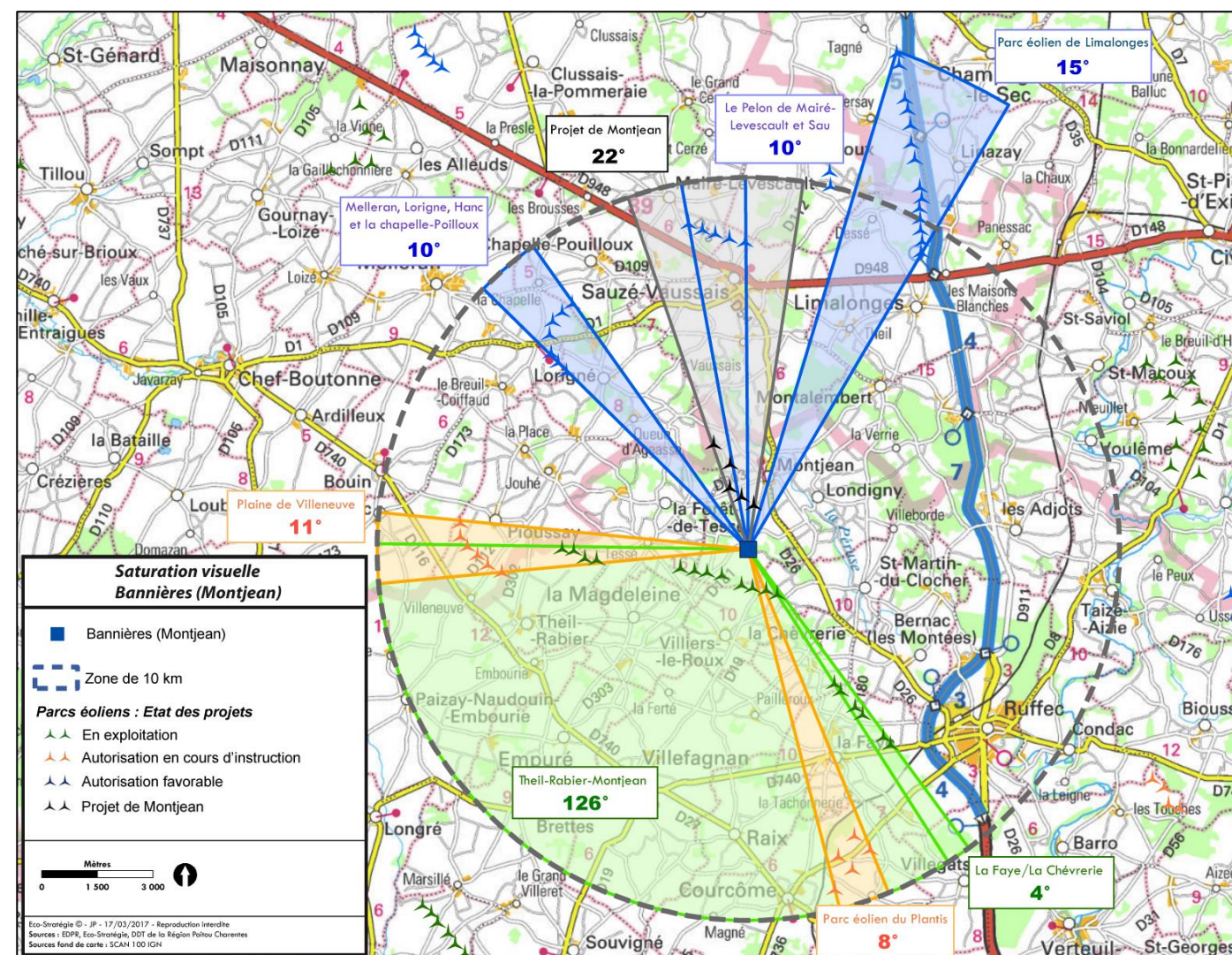


Figure 53 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le hameau de « Bannières » avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits



Photographie 138 – Vue depuis le croisement entre la RD 181 et la RD 19 au sud-ouest du hameau avec une vue prégnante sur le parc de Theil-Rabier-Montjean (Source : GoogleEarth, en août 2015)



*Photographie 139 – Vue depuis la RD 19 en sortie sud-est du hameau, panorama ouvert sur les parcs de Theil-Rabier-Montjean et de la Plaine Villeneuve (Source : GoogleEarth, en octobre 2009)*



*Photographie 140 – Vue depuis la RD 19 en sortie nord, vue partielle sur le parc éolien Montjean (Source : GoogleEarth, en octobre 2009)*

## XII.9.4 Bourg de Londigny : étude de saturation visuelle

Depuis le bourg de Londigny, les échappées visuelles lointaines sont avérées en direction de l'ouest. En effet, le relief ne permet pas de percevoir les parcs situés à l'est et au sud.

Néanmoins, les vues ouvertes vers l'ouest offrent des perceptions possibles sur plusieurs parcs : Pelon de Mairé-Levescault et Sau, MLHCP, Montjean, ou encore Theil-Rabier-Montjean. Le parc de Plaine de Villeneuve est masqué par la végétation. Ces vues cumulées sur plusieurs parcs éoliens confèrent au panorama une forte présence de l'éolien. L'effet de saturation n'est toutefois pas avéré car la végétation minimise les emprises visuelles des différents parcs qui sont le plus souvent vus partiellement. De plus, la distance plus éloignée vis-à-vis de certains parcs limitent également leur prégnance dans le paysage observé.

Les parcs éoliens de Montjean et de Theil-Rabier-Montjean, du fait de leur proximité par rapport au village de Londigny sont les plus visibles et occupent un angle de vue important dans le paysage. Bien que l'effet de saturation soit évité, Londigny est impacté fortement par l'éolien dans les vues orientées vers l'ouest.

## XII.9.5 Conclusion

Ces 4 illustrations stratégiques (**Figure 51 à Figure 54**) pour évaluer la saturation visuelle montrent que cette dernière est minime. En effet, le projet ne rajoute que très peu de renfermement de l'espace grâce aux autres projets déjà présents sur le territoire, qui renforcent le motif éolien sans mitage du paysage. De plus, cette étude de saturation visuelle ne prend pas en compte les éléments de végétation et de constructions qui vont venir atténuer l'effet de saturation. De ce fait, on peut conclure que l'impact paysager en termes de saturation visuelle est faible.

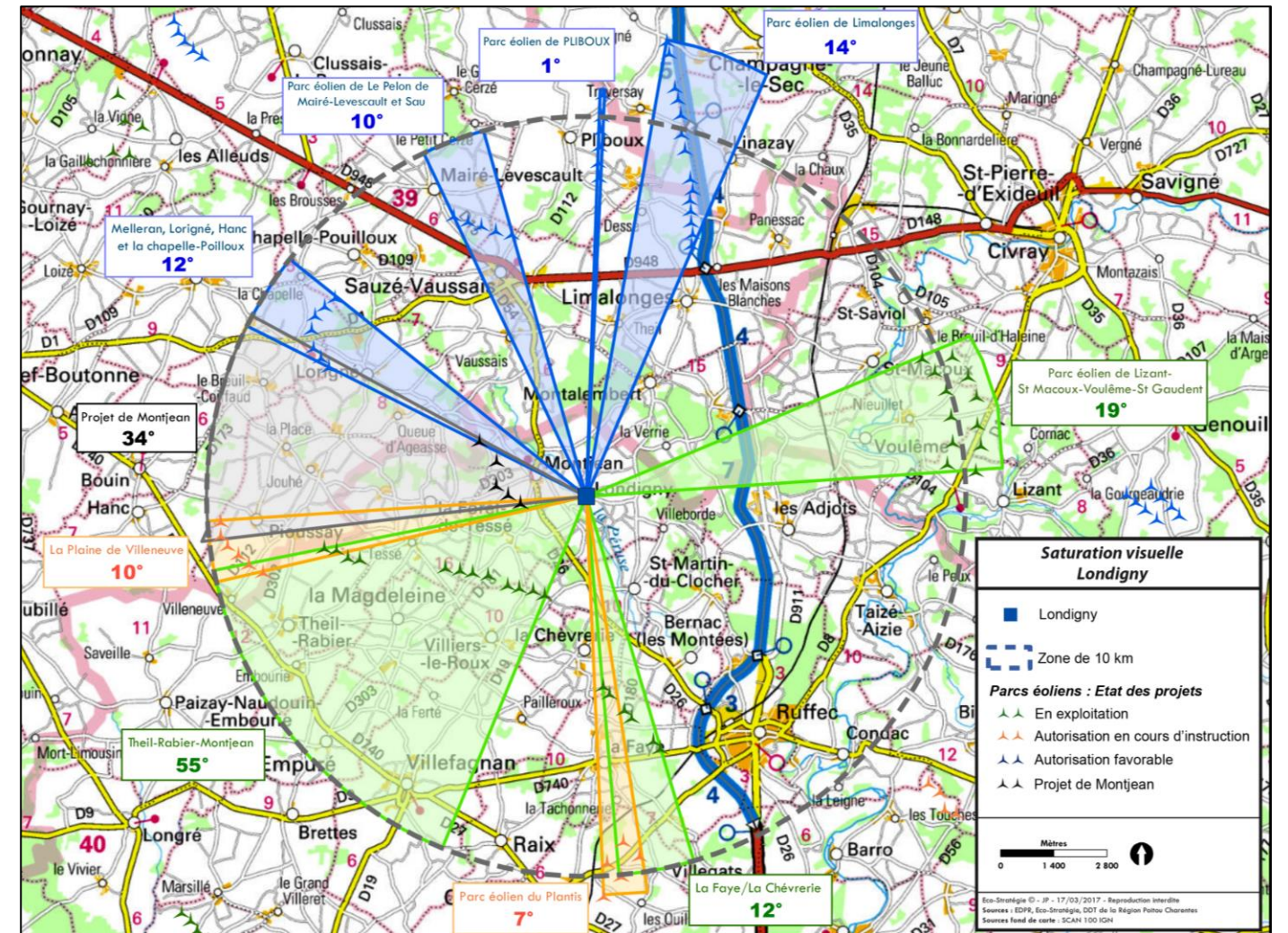
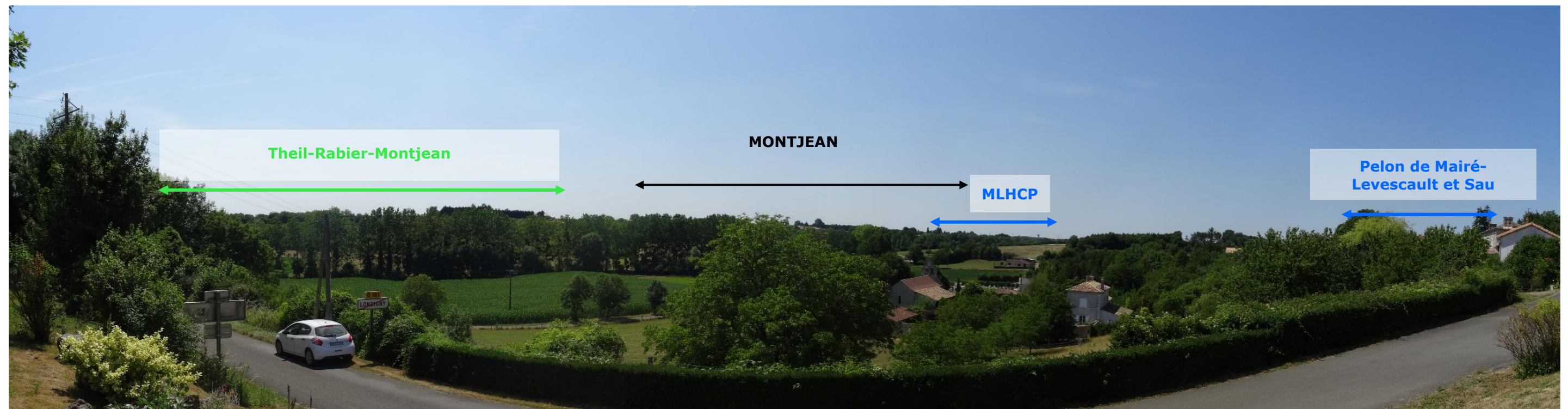


Figure 54 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le bourg de Londigny avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits



Photographie 141 – Vue depuis la RD 19 en sortie nord, vue partielle sur le parc éolien Montjean (Source : ECO-STRATEGIE le 6 juillet 2015)

## XIII. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS

Un parc éolien est un aménagement prégnant dans le paysage de par : l'envergure des machines, leur hauteur, leur couleur et le mouvement. Ces effets paysagers ne pourront être supprimés en totalité par de simples mesures. C'est pourquoi, les mesures paysagères sont essentiellement intégrées au projet car le projet a fait l'objet d'une réflexion en amont afin de prendre en compte les contraintes du paysage.

### XIII.1. Rappel des mesures d'évitement

Des mesures préventives ont été prises durant les phases de conception du projet. Ces dernières ont permis d'éviter certains impacts visuels.

- Cohérence de l'implantation des éoliennes (localisation, composition et choix des machines)

Le choix d'une localisation du projet éolien sur un plateau agricole de sensibilité paysagère moindre, mais aussi le nombre réduit d'éoliennes (5 machines), l'agencement retenu qui réduit les chevauchements sont autant d'éléments qui favorisent une harmonie visuelle du projet.

- Localisation du poste de livraison et du local technique en lien avec le paysage et aménagement des environs ;
- Enterrement des réseaux pour éviter une visibilité ;

Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source sera en effet enterré ce qui évite la création d'une ligne électrique aérienne qui accentuerait l'impact paysager du projet.

### XIII.2. Minimiser la création de nouveaux chemins d'accès

La minimisation de la création des chemins est respectée le plus possible tant pour la construction du parc que pour son exploitation. Ainsi, seuls des chemins de desserte des éoliennes sont créés. De même, une fois le chantier achevé, **quelques-unes** de ces pistes seront réduites en largeur même si elles doivent toujours permettre le passage des engins de maintenance (exigences imposées par le cadastre). Lors du chantier ces pistes seront larges d'au moins 5 mètres et elles seront pour certaines réduites à leur taille d'origine en phase de fonctionnement.

#### Détail de la mesure :

En phase chantier une piste lourde sur 5 m de large est créée et stabilisée avec des gravats concassés. La piste est donc carrossable sur toute sa largeur. En fin de chantier ces pistes sont laissées ainsi **hormis pour quelques-unes d'entre elles** (exigences du cadastre) qui seront réduites pour retrouver leur dimension d'origine. Les abords seront alors retraités de façon à retrouver un état agricole (cultivé) : les matériaux apportés sont évacués et les abords sont revégétalisés (ici cultivés).

Enfin, dans le but de minimiser l'impact visuel des pistes, les gravats concassés importés auront une teinte claire adaptée au contexte paysager local.

Tableau 26 - Détails de la mesure « Minimiser les chemins d'accès »

Objet de la mesure	Minimiser les chemins d'accès
Phase(s)	- Construction du parc éolien - Phase de fonctionnement du parc éolien
Type de mesure	Réduction
Composante(s) environnementale(s)	Paysage Milieux naturels
Effets attendus de la mesure à l'égard des impacts	Réduction de l'impact visuel lié à la création des chemins d'accès et donc réduction des surfaces défrichées.
Modalité de suivi de la mesure	Le suivi de cette mesure est assuré par la mesure de suivi du chantier présentée dans l'étude d'impact environnementale globale.
Modalité de suivi des effets de la mesure	Les effets de la mesure pourront être suivis grâce à la prise de photos (5 points de vue différents) par le maître d'ouvrage.
Coût approximatif	<u>La mesure</u> : déblaiement des matériaux apportés, apport de terre végétale, revégétalisation (culture) des abords : 20 000 euros. <u>Suivi de la mesure</u> : pas de coût supplémentaire (coût inclus dans la mesure « Management environnemental du projet »). <u>Suivi des effets de la mesure</u> : 500 euros.



### XIII.3. Gérer le chantier et l'après chantier

Lors du chantier, la gestion des déchets sera une priorité pour éviter toute pollution visuelle et physique du site. Il s'agit de ne laisser sur place que les équipements nécessaires et donc de procéder à l'enlèvement des déchets de toutes sortes abandonnés consécutivement au chantier. En fonctionnement, les déchets sont liés uniquement à la maintenance. L'impact visuel sera nul car le local technique prévoit un local de déchets. Le chantier de démontage va respecter la même logique. Ensuite, un travail sur les détails de finition sera aussi une priorité afin d'aboutir à un projet de qualité.

Tableau 27 - Détails de la mesure « Gérer le chantier et l'après chantier »

<b>Objet de la mesure</b>	<b>Gérer le chantier et l'après chantier</b>
<b>Phase(s)</b>	- Construction du parc éolien - Phase de fonctionnement du parc éolien
<b>Type de mesure</b>	Accompagnement
<b>Composante(s) environnementale(s)</b>	Paysage
<b>Effets attendus de la mesure à l'égard des impacts</b>	Réduction de l'impact visuel lié à la phase de chantier (pollution visuelle liée aux déchets, aux stationnements des engins et du matériel...).
<b>Modalité de suivi de la mesure</b>	Le suivi de cette mesure est assuré par la mesure de suivi du chantier présentée dans l'étude d'impact environnementale globale.
<b>Modalité de suivi des effets de la mesure</b>	Les effets de la mesure pourront être suivis grâce à la prise de photos (3 points de vue différents) par le coordinateur environnemental de chantier en phase travaux puis une fois le chantier terminé.
<b>Coût approximatif</b>	<u>La mesure</u> : coût inclus dans le coût du chantier <u>Suivi de la mesure</u> : pas de coût supplémentaire (coût inclus dans la mesure de suivi du chantier).

### XIII.4. Entretenir le bocage des zones agricoles

Les effets paysagers du projet éolien de Montjean sont fortement liés à la présence d'éléments végétaux tels que les bosquets, les haies, les arbres isolés qui maillent les parcelles agricoles. Sans ces éléments, l'emprise visuelle du parc éolien projeté sera significativement plus importante. L'enjeu est donc de réaliser une mesure pour **préserver ces motifs paysagers dans les zones agricoles car ces derniers participent à la bonne intégration du motif éolien en général.**

EDPR France Holding s'est engagé à s'associer avec un partenaire technique reconnu et compétent : l'association Prom'Haies de Poitou – Charentes pour la mise en œuvre de cette mesure.

L'objet de la mesure, ses modalités de mise en œuvre, son suivi, seront décrits de manière détaillée dans l'annexe écologie du dossier. Le budget alloué d'environ 35 000€ au total permettra de participer de manière globale au maintien d'une bonne intégration paysagère des projets éoliens dans le territoire de Charente, très concerné par ces aménagements.

Tableau 28 - Détails de la mesure « Entretenir le bocage des zones agricoles »

<b>Objet de la mesure</b>	<b>Entretenir le bocage des zones agricoles</b>
<b>Phase(s)</b>	- Phase de fonctionnement du parc éolien
<b>Type de mesure</b>	Réduction / Accompagnement
<b>Composante(s) environnementale(s)</b>	Paysage
<b>Effets attendus de la mesure à l'égard des impacts</b>	Réduction de l'impact visuel des projets éoliens en général. Meilleure intégration au paysage environnant.
<b>Modalité de suivi de la mesure</b>	Cette mesure sera suivie par le gestionnaire du parc éolien en fonctionnement en réalisant des rencontres avec les partenaires pour que soit définies et chiffrées des actions concrètes.
<b>Modalité de suivi des effets de la mesure</b>	Les effets de la mesure pourront être suivis grâce à la prise de photos pour illustrer l'intégration visuelle du parc éolien grâce aux éléments végétaux du bocage.
<b>Coût approximatif</b>	<u>La mesure</u> : montant d'environ 23 500€, qui comprend le coût des fournitures, les travaux de création, et la gestion du projet par Prom'Haies <u>Suivi de la mesure</u> : montant d'environ 7 660€ qui comprend l'entretien sur 3 ans de la mesure, et la supervision par Prom'Haies <u>Suivi des effets de la mesure</u> : Montant d'environ 3065€ alloué à l'association Prom'Haies pour le bon suivi de la mesure sur 3 ans.

## XIV. METHODOLOGIE

L'expertise paysagère a suivi plusieurs grandes phases de travail : une analyse cartographique, un travail de terrain, une analyse bibliographique et la réalisation des photomontages.

### XIV.1. L'état initial du paysage

#### XIV.1.1 L'analyse cartographique

Cette approche consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/25 000<sup>ème</sup>, 1/100 000<sup>ème</sup>) pour mettre en évidence ses principales caractéristiques, à savoir : l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation...

#### XIV.1.2 Le travail de terrain

Le travail de terrain permet de compléter les analyses cartographiques et bibliographiques. La lecture sensible du paysage s'est opérée le long d'itinéraires choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

Globalement, lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :

- composantes (le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures...), pleins et vides (tels que les masses boisées, les zones bâties, paysage fermé, les grandes étendues, les points panoramiques, les cônes de perception participant à la perception d'un paysage ouvert),
- points d'appel visuel (éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets mais aussi pylônes, châteaux d'eau...), points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...),
- éléments subtils caractéristiques du paysage (les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière...), tendance d'évolution, évaluation de la dynamique du paysage (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...).

#### XIV.1.3 L'analyse bibliographique

Les documents bibliographiques consultés suivants ont permis une approche plus objective du territoire :

- Dernier guide « Étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » de juillet 2010,
- Le Schéma Régional Eolien de Poitou Charente,
- L'éolien en Charente, Charte départementale pour l'implantation d'éoliennes, 2007,
- L'inventaire des Paysages de Poitou-Charentes.

### XIV.2. Les effets du projet sur le paysage

#### XIV.2.1 Elaboration de la Zone d'Influence Visuelle théorique

La vision du projet est évaluée théoriquement par le biais du logiciel de calcul informatique WIND PRO qui combine sur une carte, les données altimétriques et les caractéristiques des éoliennes.

L'intérêt de ces cartes est de mettre en valeur les zones de perception potentielles des éoliennes sur le territoire.

#### XIV.2.2 Le travail de terrain

Le retour sur le terrain à partir de la carte de Zone d'Influence Visuelle (générée par le logiciel WindPro) est donc indispensable pour :

- affiner les perceptions visuelles issues du calcul informatique ;
- qualifier les différents types de vue possibles depuis les secteurs de visibilité potentielles en particulier depuis les secteurs les plus fréquentés et les plus sensibles ;
- établir les lieux de prises de vues pour les simulations visuelles.

#### XIV.2.3 Les photomontages au service du projet

Les photomontages ont pour objectif de révéler objectivement la perception des éoliennes depuis les lieux les plus sensibles du paysage.

Remarques générales :

- les meilleurs points de vue ont été sélectionnés pour apprécier le projet;
- les visions depuis les axes routiers engendrent une lecture dynamique alternant ouvertures et fermetures visuelles impossibles à refléter par le photomontage, statique par nature.
- le photomontage est un outil de représentation réaliste en termes d'échelle du projet par rapport à un point de vue donné. Il ne saurait égaler la vision humaine sur le terrain, où l'attention peut être captée par de nombreux éléments répartis sur un champ de vision large.
- Le photomontage permet de visualiser le projet dans son environnement, indispensable pour apprécier l'intégration paysagère du projet éolien. Un photomontage de qualité, réalisé avec des conditions de bonne visibilité, sans aucune déformation d'échelle et de proportions favorise une appréciation objective du projet dans le paysage.

## XV. NOMS ET AUTEURS DE L'ETUDE

Le bureau d'étude ECO-STRATEGIE, 14 allée de la Bertrandière 42 580 l'ETRAT, a assuré la rédaction du volet paysager de l'étude d'impact.

L'équipe qui a travaillé sur ce projet était constituée de :

- Mme Jeanne NEYRET (ECO-STRATEGIE) ingénieur paysagiste diplômée de l'Institut national d'horticulture et du paysage d'Angers (Agrocampus Ouest centre d'Angers). Mme NEYRET a pris en charge la rédaction, l'analyse, le travail de terrain et la prise de vue pour les photomontages et la mise en forme de l'ensemble du dossier ainsi que sa coordination.
- Mme Julie PERONIAT (ECO-STRATEGIE), cartographe géomaticienne, titulaire d'un Master 2 Professionnel SIG et gestion de l'espace de l'université de Jean Monnet de Saint-Etienne. Elle a réalisé des figures du volet paysager et l'ensemble des photomontages (projet final et variantes).
- M. Frédéric BRUYERE (ECO-STRATEGIE), ingénieur agronome, diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA) de Toulouse (INP Toulouse). Il est également directeur du bureau d'études ECO-STRATEGIE. Il a pris en charge en partie le contrôle qualité.

## XVI. TABLE DES ILLUSTRATIONS

### • Figures

Figure 1 – Localisation de la Zone d’Implantation Potentielle du projet éolien de Montjean.....	5
Figure 2 – Localisation des aires d’étude retenues .....	8
Figure 3 – Les zones favorables du SRE vis-à-vis du développement éolien.....	10
Figure 4 – Les typologies des espaces au regard des enjeux susceptibles de contraindre le développement de projets éoliens en Poitou-Charentes .....	11
Figure 5 – Les typologies des espaces au regard des enjeux susceptibles de contraindre le développement de projets éoliens en Poitou-Charentes – Zoom sur la ZIP.....	12
Figure 6 – Carte du développement éolien sur la ZIP .....	14
Figure 7 – Le paysage naturel .....	18
Figure 8 – Le paysage construit.....	21
Figure 9 – Les anciennes AVAP (nouveaux Sites Patrimoniaux Remarquables), les sites inscrits et les sites classés des aires d’étude.....	24
Figure 10 – Les monuments historiques des aires d’étude.....	33
Figure 11 – ZIV du parc éolien encore en projet situé dans le périmètre de la ZIP (hauteur des éoliennes en bout de pale : 150 m) .....	35
Figure 12 – Présentation de l’entité paysagère « Le Ruffécois » .....	37
Figure 13 – Localisation de la Photographie 42 à la Photographie 48 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.1).....	40
Figure 14 – Présentation de l’entité paysagère « Les Terres rouges secteurs de taillis ».....	42
Figure 15 – Localisation de la Photographie 49 à la Photographie 58 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.2).....	46
Figure 16 – Présentation de l’entité paysagère « Le Val d’angoumois ».....	47
Figure 17 – Localisation de la Photographies 59 à la Photographie 62 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.3).....	50
Figure 18 – Présentation de l’entité paysagère « Les Plateaux de Pamproux et de Lezay ».....	52
Figure 19 – Localisation de la Photographie 63 à la Photographie 65 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.5).....	55
Figure 20 – Présentation de l’entité « La Plaine de Niort » .....	56
Figure 21 – Localisation des Photographie 66 à Photographie 74 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.6).....	60
Figure 22 – Présentation de l’entité « Les Terres rouges secteurs bocagers ».....	62
Figure 23 – Localisation de la Photographies 75 à la Photographie 83 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.7).....	66
Figure 24 – Présentation de l’entité « La Marche boisée » .....	67
Figure 25 – Localisation de la Photographie 84 à la Photographie 87 (Photographies relatives au paragraphe VI.1.8).....	70
Figure 26 – Synthèse des sensibilités au sein de l’aire d’étude éloignée.....	71
Figure 27 – Présentation de l’aire d’étude intermédiaire .....	72
Figure 28 – Localisation de la Photographie 88 à la Photographie 93 (Photographie relatives aux paragraphes VI.2.1 à VI.2.4) .....	75

Figure 29 – Localisation de la Photographie 94 à la Photographie 97 (Photographies relatives au paragraphe VI.2.6) .....	78
Figure 30 – Localisation de la Photographie 98 à la Photographies 100 (Photographies relatives au paragraphe VI.2.8) .....	80
Figure 31 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire .....	82
Figure 32 – Présentation de l’aire d’étude rapprochée.....	83
Figure 33 – Localisation de la Photographie 102 à la Photographie 116 (Photographies relatives aux paragraphes VI.3.1 à VI.3.5).....	89
Figure 34 – Localisation de la Photographie 117 à la Photographie 125 (Photographies relatives au paragraphe VI.3.7) .....	93
Figure 35 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude rapprochée .....	94
Figure 36 – Localisation de points de vue des photographies présentées en page suivante .....	95
Figure 37 – Schémas proscrits (en haut en violet) et schémas privilégiés (en bas en bleu).....	100
Figure 38 – Implantation relative à la variante n°1.....	101
Figure 39 – Implantation relative à la variante n°2.....	101
Figure 40 – Plan masse d’implantation du projet éolien à gauche et localisation précise du local technique et du poste de livraison à droite .....	110
Figure 41 – Zone de visibilité théorique générale et points de vue simulés .....	111
Figure 42 – Contexte des impacts visuels à l’échelle de l’aire d’étude éloignée.....	113
Figure 43 – Contexte des impacts visuels à l’échelle de l’aire d’étude intermédiaire .....	117
Figure 44 – Ville de Ruffec .....	118
Figure 45 – Contexte des impacts visuels à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée.....	121
Figure 46 – Localisation des récepteurs et d’ombre .....	126
Figure 47 – Durée probable annuelle d’ombres du projet de Montjean.....	128
Figure 48 – Simulation paysagère du poste de livraison et du local technique .....	129
Figure 49 – Zone d’influence visuelle cumulée du parc éolien en projet de Montjean et de celui de Theil-Rabier-Montjean, sans prise en compte des boisements ni du bâti.....	132
Figure 50 – Schématisation de la perception d’une éolienne de 120 m en bout de pale .....	134
Figure 51 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis Villiers-le-Roux avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	134
Figure 52 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis La Forêt-de-Tessé avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	136
Figure 53 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le hameau de « Bannières » avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits.....	137
Figure 54 – Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le bourg de Londigny avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	139

### • Tableaux

Tableau 1 – Définition des niveaux de sensibilités à partir des enjeux et des effets potentiels du projet .....	6
Tableau 2 – Définition des niveaux de sensibilités à partir des enjeux et des effets du projet.....	6
Tableau 3 – Le développement éolien sur le périmètre étudié (Source : DREAL Poitou-Charentes) ....	13

Tableau 4 – Les sites règlementés du périmètre étudié .....	23
Tableau 5 – Les monuments historiques de l’aire d’étude rapprochée .....	26
Tableau 6 – Les monuments historiques de l’aire d’étude intermédiaire .....	28
Tableau 7 – Les monuments historiques de l’aire d’étude éloignée .....	31
Tableau 8 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « Le Ruffécois » .....	41
Tableau 9 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « Les Terres rouges secteurs de taillis » .....	46
Tableau 10 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « Le Val d’angoumois » .....	51
Tableau 11 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « Les Plateaux de Pamroux et de Lezay » .....	55
Tableau 12 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « La Plaine de Niort » .....	61
Tableau 13 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « Les Terres rouges secteur bocager » .....	66
Tableau 14 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée au niveau de l’entité « La Marche boisée » .....	70
Tableau 15 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire au niveau de l’entité « Le Ruffécois » .....	78
Tableau 16 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude intermédiaire au sein de l’entité « La Plaine de Niort » .....	81
Tableau 17 – Synthèse des sensibilités de l’aire d’étude rapprochée .....	93
Tableau 18 – Bilan de l’analyse des variantes d’implantation .....	109
Tableau 19 – Bilan des points de vue simulés à l’échelle de l’aire d’étude éloignée (les photomontages sont visibles en annexe) .....	115
Tableau 20 – Bilan des points de vue simulés à l’échelle de l’aire d’étude intermédiaire (les photomontages sont visibles en annexe) .....	119
Tableau 21 – Bilan des points de vue simulés à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée (les photomontages sont visibles en annexe) .....	123
Tableau 22 - Les récepteurs de l’étude des ombres portées .....	125
Tableau 23 - Probabilité d’ensoleillement sur le site du parc éolien de Montjean (moyenne d’heures de soleil par jour) – données : station météo France de Limoges .....	127
Tableau 24 - Les récepteurs de l’étude des ombres portées .....	127
Tableau 25 - Tableau récapitulatif des durées totales de projection d’ombre en heures par an .....	127
Tableau 26 - Détails de la mesure « Minimiser les chemins d’accès » .....	140
Tableau 27 - Détails de la mesure « Gérer le chantier et l’après chantier » .....	141
Tableau 28 - Détails de la mesure « Entretien du bocage des zones agricoles » .....	141

#### • Photographies

Photographie 1 – Parc éolien MLHCP en construction le long de la RD 1 au sein de l’aire d’étude intermédiaire (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	15
Photographie 2 – Parc éolien parc éolien de Lizant - St-Macoux - Voulême - St-Gaudent, le long de la RD 1 au sein de l’aire d’étude éloignée (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	15

Photographie 3 – Parcs éoliens de La Faye / La Chèvrerie et de la Salles-de-Villefagnan en arrière-plan, à l’ouest de Ruffec dans l’aire d’étude intermédiaire (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	15
Photographie 4 – Vue sur trois parcs éoliens depuis la RD 61 à l’est de Tusson au sein de l’aire d’étude éloignée (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	15
Photographie 5 – Plaine vallonnée à Blanzay (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	17
Photographie 6 – Plaine de champ ouvert à Loubillé (Source : ECO-STRATEGIE le 7 juillet 2015) .....	17
Photographie 7 – Vallée de la Charente à Verteuil-sur-Charente (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	17
Photographie 8 – Vue sur la marche boisée à Longré (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) ...	17
Photographie 9 – Paysage bocager à Clussais-la-Pommeraiie (Source : ECO-STRATEGIE le 7 juillet 2015) .....	17
Photographie 10 – Centre-bourg de Chef-Boutonne (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	19
Photographie 11 – Vue globale sur le centre-bourg de Tusson (Source : ECO-STRATEGIE le 7 juillet 2015) .....	19
Photographie 12 – Village de Lizant en co-visibilité avec une éolienne du parc éolien de Lizant - St-Macoux - Voulême - St-Gaudent (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	20
Photographie 13 – Château d’eau créant un point d’appel visuel depuis la ZIP (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	20
Photographie 14 – Vue sur la LGV SEA depuis la D27 à Courcôme avec en arrière plan un parc éolien et un château d’eau (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet) .....	20
Photographie 15 - Vue sur la LGV SEA depuis la RD 55 à Chaunay (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet) .....	20
Photographies 16 et 17 – Centre historique de Verteuil-sur-Charente (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	22
Photographie 18 – Site de la terrasse de verdure (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	23
Photographie 19 – Site du Moulin des Âges (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	23
Photographie 20 – Logis de Tessé (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	25
Photographie 21 – Eglise La Madeleine (Source : ECO-STRATEGIE ,le 7 juillet 2015) .....	25
Photographie 22 – Château de Jouhé à Pioussay (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	25
Photographie 23 – Eglise de Vaussais (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	25
Photographies 24 et 25 – Eglise de Bouin (MH.38) à gauche et de Pioussay (MH.52) à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	27
Photographie 26 – Dolmen de la Pierre Pèse (MH.47) à Limalonges (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	27
Photographie 27 – Logis du Magnou (MH.73) à Linazay (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	27
Photographie 28 – Château de Saveille (MH.17) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	27
Photographies 29 et 30 – Dolmen de Magnez (à gauche) et Dolmen à Bessé (à droite) (Source : ECO-STRATEGIE, les 7 et 8 juillet 2015) .....	29
Photographies 31 et 32 – Eglise Saint-Léger (MH.67) de Champagné-le-Sec à gauche et Eglise Saint-Chartier de Javarzay (MH.40) de Chef-Boutonne à droite (Source : ECO-STRATEGIE, les 8 et 6 juillet 2015) .....	29
Photographies 33 et 34 – Croix hosannière (MH.8) à Ligné à gauche et Cimetière de Pers (MH.51) à droite (Source : ECO-STRATEGIE, les 7 et 8 juillet 2015) .....	29
Photographie 35 – Maison noble de Champagné-le-Sec (MH.66) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	29

Photographie 36 – Château de Javarzay à Chef-Boutonne (MH.41) (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	30
Photographie 37 – Château d’Epanvilliers à Brux (MH.65) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	30
Photographies 38 et 39 – Château de Chenon (MH.2) à gauche et Château de Léray à St-Pierre-d’Exideuil (MH.76) à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	30
Photographies 40 et 41 – Château de Germain de Saint-Coutant (MH.54) à gauche et Château de la Maillolière à Blanzay (MH.61) à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	30
Photographie 42 – Vue sur le Ruffécois depuis la RN10 à proximité de Villegats et vue sur le parc éolien de Salles-de-Villefagnan (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	38
Photographies 43 et 44 : Eglise Notre-Dame à Courcôme (MH.3) et vue sur un parc éolien depuis l’église (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	38
Photographie 45 - Vue depuis le château de la Roche d’Orillac (MH.74) en direction de la ZIP et sur le parc éolien de Lizant, Saint-Macoux, Voulême, Saint-Gaudent (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	39
Photographie 46 - Vue depuis le Manoir d’Aizecq (MH.11) en direction de la ZIP (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	39
Photographie 47 - Vue depuis l’Eglise Notre-Dame à Genouillé (MH.72) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	39
Photographie 48 - Vue depuis la RD 736 au sud de Courcôme mettant en co-visibilité le village et le parc éolien existant de La Faye / La Chèverrie, la ZIP est hors cadre (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	40
Photographie 49 - Vue depuis la RD 37 à Linazay sur l’entité des Terres rouges secteurs taillis avec la perception de la RN 10 où circulent de nombreux poids-lourds (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	43
Photographie 50 – Vue depuis le hameau de la Bonnardelière à Saint-Pierre-d’Exideuil sur l’entité des Terres rouges secteurs taillis – Le paysage observé est bien représentatif de l’entité (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	43
Photographies 51 et 52 : Eglise de Brux (MH.64) à gauche et Eglise Saint-Pierre (MH.68) Chaunay à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	43
Photographie 53 – Château d’Epanvilliers (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet).....	44
Photographie 54 - Vue ouverte sur la ZIP depuis la RD 7 à proximité du hameau du Grand Breuil à Saint-Pierre-d’Exideuil (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	44
Photographie 55 - Vue ouverte sur la ZIP depuis la RD 35 à Chaunay avec deux parcs éoliens perceptibles (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	45
Photographie 56 - Vue ouverte sur la ZIP à proximité du Logis des Chémereault (MH.62) avec le parc éolien de MLHCP en construction perceptible (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	45
Photographie 57 – Vue depuis l’Eglise Saint-Léger (MH.67) en direction de la ZIP avec co-visibilité entre la ZIP et la Maison noble (MH.66) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	45
Photographie 58 – Vue depuis le Château de la Maillolière (MH.61) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	45
Photographies 59 et 60 : Eglise de Saint-Pierre-d’Exideuil (MH.75) à gauche et Eglise Saint-Médard de Verteuil-sur-Charente (MH.33) à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	48
Photographie 61 – Vue depuis la RD 337 à Chenon en direction de l’est et du parc éolien de Salles-de-Villefagnan (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	48
Photographie 62 – Vue depuis la RD 148 entre Civray et Saint-Pierre-d’Exideuil en direction de la ZIP. La ZIP n’est pas perceptible car les vues ne sont pas dégagées (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	49

Photographie 63 – Eglise règlementée à Sainte-Soline (MH.58) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	53
Photographie 64 – Vue générale sur les Plateaux de Pamproux et de Lezay (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	53
Photographie 65 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis l’ensemble des deux tumuli à chambres dolméniques, appelés tumulus du Montiou à Sainte-Soline (MH.57) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	54
Photographie 66 – Vue depuis la RD 61 sur Tusson et le paysage global de l’entité (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	57
Photographie 67 – Vue depuis la RD 9 au croisement avec la RD 61 à Paizay-Naudoin-Embourie et vue sur le parc éolien MLHCP en construction (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	57
Photographie 68 – Sites des Tumuli à Tusson (MH.26, MH.29 et MH.30) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	58
Photographies 69 et 70 – Eglise de Tillou à gauche(MH.60) et Eglise Saint-Chartier de Javarzay (MH.40) à Chef-Boutonne à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	58
Photographie 71 – Vue bouchée orientée en direction de la ZIP depuis le Dolmen de Bessé (MH.1) – Parc éolien de Salles-de-Villefagnan visible (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	59
Photographie 72 – Vue orientée vers la ZIP depuis le site des Tumuli à Tusson – Parcs éoliens de MLHCP et de Salles-de-Villefagnan (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	59
Photographie 73 – Vue incluant la ZIP depuis la RD 737 au sud de Longré à proximité du Vivier – Visibilité des parcs éoliens MLHCP en construction et St-Fraigne (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	59
Photographie 74 – Vue ouverte en direction de la ZIP depuis la RD 737 au nord de Loubillé – Visibilité du parc éolien MLHCP en construction (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	59
Photographies 75 et 76– Eglise règlementée de Maisonnay (MH.48) à droite et Eglise de Loizé (MH.43) à gauche (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	63
Photographie 77 – Parc éolien des Alleuds-Gournay vu depuis l’entité des terres rouges secteur bocager (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	63
Photographie 78 – Vue ouverte depuis l’Eglise des Alleuds (MH.37) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	64
Photographie 79 – Vue ouverte depuis l’Eglise de Maisonnay (MH.48) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	64
Photographie 80 – Vue ouverte depuis l’Eglise de Loizé (MH.43) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	64
Photographie 81 – Eglise Notre-Dame (MH.42) en co-visibilité avec le parc éolien des Alleuds-Gournay (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	65
Photographie 82 – Vue incluant la ZIP depuis la RD 948 à l’ouest de Sauzé-Vaussais et visibilité sur le parc éolien en construction MLHCP (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	65
Photographie 83 – Vue incluant la ZIP depuis la RD 45 à Clussais-la-Pommeraiie et visibilité sur le parc éolien en construction MLHCP (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	65
Photographie 84 – Église règlementée de Saint-Fraigne (MH.23) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	68
Photographie 85 – Vue sur l’entité depuis la RD 9 à Longré (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	68
Photographie 86 – Vue bouchée depuis l’Eglise de Saint-Fraigne (MH.23) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	69
Photographie 87 – Vue bouchée en direction de la ZIP depuis le Logis de Cherconnay (MH.9) mais parc éolien de Saint-Fraigne perceptible (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	69

Photographie 88 – RN 10 à Ruffec perception du parc éolien de La Faye / La Chèvrerie (Source : ECO-STRATEGIE ; le 8 juillet 2015) .....	73
Photographie 89 – RN 948 à l’ouest de Limalonges, perception du parc éolien en construction MLHCP (ZIP exclue du cadrage) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	73
Photographie 90 – RD 740 à l’ouest de Villefagnan, perception des parcs éoliens de La Faye / La Chèvrerie et de Salles-de-Villefagnan (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	73
Photographie 91 – RD 740 entre Ruffec et Villefagnan, perception du parc éolien de Saint-Fraigne (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	73
Photographie 92 – Centre-ville de Ruffec (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	74
Photographie 93 – Parc éolien de La Faye / La Chèvrerie depuis la RD 180 (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015).....	75
Photographie 94 – Vue en direction de la ZIP depuis la RD 1 avec perception du parc éolien de MLHCP en construction (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015).....	76
Photographies 95 et 96– Eglise de Melleran (MH.49) confinée dans le tissu bâti villageois (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	77
Photographie 97 – Vue en direction de la ZIP depuis les abords du Logis du Magnou (MH.73) (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	77
Photographie 98 - Vue depuis les abords de Pioussay mettant en co-visibilité l’Eglise (MH.52), la ZIP et le parc éolien de MLHCP (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	79
Photographie 99 - Vue orientée au sud-ouest depuis l’Eglise réglementée de Saint-Maixent (MH.6) visibilité du parc éolien de Saint-Fraigne (ZIP exclue du cadrage) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	79
Photographies 100 et 101 – Moulin des Pierres Blanches et vue orientée au sud en direction du parc éolien de Saint-Fraigne (ZIP exclue du cadrage) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	80
Photographie 102 – Paysage complexe du « vallon sud » avec obstacles visuels au sud du hameau d’Eparon (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	84
Photographie 103 – Paysage agricole à l’est de la Queue d’Ageasse (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	84
Photographie 104 – RD 26 à proximité de Vaussais (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	85
Photographie 105 – RD 112 au sud du hameau de la Jarge (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	85
Photographie 106 – Réseau routier tertiaire entre les hameaux des Touches et de la Combe (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	85
Photographies 107 et 108 : Hameau de la Péraudière à gauche, bourg de Vaussais à droite (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	86
Photographie 109 et 110 : Hameau d’Éparon (à gauche) et centre-bourg de Montjean (à droite) (Source : ECO-STRATEGIE le 6 juillet 2015) .....	86
Photographie 111 – Vue entre le hameau de Chez Clion et le hameau de la Croutelle en direction du parc éolien de MLHCP (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	87
Photographie 112 – Vue en direction du parc éolien de MLHCP depuis le sud du hameau de Chez Clion (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	87
Photographie 113 – Vue en direction du parc éolien de La Faye / La Chèvrerie depuis les abords du hameau de Péruse (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	87
Photographie 114 – Château du Breuil (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	88
Photographie 115 – Eglise de Londigny (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	88
Photographie 116 – Puits de Chez Clion (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	88

Photographie 117 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis la RD 54 à proximité du hameau du Puy de Bourin (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	90
Photographie 118 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis la RD 26 à proximité du hameau de Lombonnière (Source : ECO-STRATEGIE, le 8 juillet 2015) .....	90
Photographie 119 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis la RD 112 à proximité du hameau de La Jarge (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	91
Photographie 120 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis le monument aux morts de Londigny (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	91
Photographie 121 – Vue orientée en direction de la ZIP depuis les limites bâties ouest du bourg de Montjean (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	91
Photographie 122 – Vue en direction de la ZIP depuis les abords directs du Château de Peu à Londigny (MH.59) (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	91
Photographie 123 – Vue en direction de la ZIP depuis les abords directs de l’Eglise Sainte-Madeleine (MH.10) (Source : ECO-STRATEGIE, le 7 juillet 2015) .....	92
Photographie 124 – Co-visibilité potentielle entre le projet éolien prévu sur la ZIP et l’Eglise règlementée de Vaussais (MH.59) (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	92
Photographie 125 – Vue orientée vers la ZIP depuis le Château de Jouhé (MH.53) (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015).....	92
Photographie 126 – Vue sur la ZIP– point de vue A localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	96
Photographie 127 – Vue sur la ZIP – point de vue B localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	96
Photographie 128 – Vue sur la ZIP – point de vue C localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	96
Photographie 129 – Vue sur la ZIP – point de vue D localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	97
Photographie 130 – Vue sur la ZIP – point de vue E localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	97
Photographie 131 – Vue sur la ZIP – point de vue F localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	97
Photographie 132 – Vue sur la ZIP – point de vue G localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	98
Photographie 133 – Vue sur la ZIP – point de vue H localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	98
Photographie 134 – Vue sur la ZIP – point de vue I localisé sur la carte (Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015) .....	98
Photographie 135 – Vue de la limite nord du bourg de Villiers-le-Roux (quartier de la Métairie) (Source : GoogleEarth, en août 2012) .....	135
Photographie 136 – Vue depuis la RD 19 en sortie sud du village de Villiers-le-Roux (Source : GoogleEarth, en août 2012) .....	135
Photographie 137 – Vue depuis le cimetière de La Forêt-de-Tessé orientée au nord (Source : GoogleEarth, en août 2015) .....	136
Photographie 138 – Vue depuis le croisement entre la RD 181 et la RD 19 au sud-ouest du hameau avec une vue prégnante sur le parc de Theil-Rabier-Montjean (Source : GoogleEarth, en août 2015) .....	137
Photographie 139 – Vue depuis la RD 19 en sortie sud-est du hameau, panorama ouvert sur les parcs de Theil-Rabier-Montjean et de la Plaine Villeneuve (Source : GoogleEarth, en octobre 2009) .....	138

Photographie 140 – Vue depuis la RD 19 en sortie nord, vue partielle sur le parc éolien Montjean (Source : GoogleEarth, en octobre 2009) .....138

Photographie 141 – Vue depuis la RD 19 en sortie nord, vue partielle sur le parc éolien Montjean (Source : ECO-STRATEGIE le 6 juillet 2015) .....139



# XVII. ANNEXES : RESULTATS BRUTS ETUDE OMBRES PORTEES

Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Bertrandièrre  
 FR-42580 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Calculé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

## SHADOW - Principaux résultats

Calcul: papillotement-recepteur

### Hypothèses de calcul

Distance max. de calcul des ombres:  
 Distances pour lesquelles la pale masque au moins 20% du disque solaire  
 Dimensions pale extraites de la fiche de l'éolienne.

Hauteur min. du soleil au-dessus de l'horizon: 3 °  
 Résolution du calcul en jours: 1 jours  
 Résolution du calcul en minutes: 1 minute(s)

Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES)  
 jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc  
 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78

Heures/an de fonctionnement  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24

VIS: vent démarrage / VIS: vent coupage de la turbine de puissance

Un calcul de ZVI est effectué préalablement afin d'exclure les éoliennes non visibles. Une éolienne est prise en compte dès qu'elle fait de l'ombre sur une partie de la surface d'un récepteur. Données utilisées pour le calcul ZVI:

Données altimétriques: Courbes de niveau: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_31.  
 Obstacles utilisés dans le calcul  
 Hauteur du regard: 1,5 m  
 Résolution: 10,0 m

Toutes les coordonnées sont  
 Geo [deg]-WGS84

### Eoliennes

N°	Longitude	Latitude	Z [m]	Description	Type d'éolienne			Puiss. nominale [kW]	Diamètre rotor [m]	Hauteur [m]	Données d'ombre	
					Valide	Fabricant	Modèle				Portée de l'ombre [m]	t/mn [t/mn]
1	0,100071° E	46,095445° N	140,0	E1	Non	NORDEX	N117-2 400	2 400	116,8	92,6	1 489	11,8
2	0,106173° E	46,090779° N	140,0	E2	Non	NORDEX	N117-2 400	2 400	116,8	92,6	1 489	11,8
3	0,106260° E	46,085060° N	140,0	E3	Non	NORDEX	N117-2 400	2 400	116,8	92,6	1 489	11,8
4	0,110454° E	46,082975° N	140,0	E4	Non	NORDEX	N117-2 400	2 400	116,8	92,6	1 489	11,8
5	0,114811° E	46,081071° N	140,0	E5	Non	NORDEX	N117-2 400	2 400	116,8	92,6	1 489	11,8

### Récepteur-d'ombres-donnée(s) entrée(s)

N°	Longitude	Latitude	Z [m]	Côté L [m]	Côté H [m]	Hauteur [m]	Deg./sud sens hor.	Inclinaison récepteur [°]	Mode
A	0,107048° E	46,101598° N	140,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	Orienté
B	0,093560° E	46,098593° N	140,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	Orienté
C	0,087545° E	46,097125° N	150,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
D	0,106771° E	46,096531° N	140,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
E	0,113464° E	46,091412° N	140,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
F	0,117289° E	46,086991° N	140,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
G	0,119469° E	46,074855° N	135,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
H	0,103917° E	46,073335° N	140,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
I	0,122186° E	46,079293° N	139,4	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
J	0,094883° E	46,078839° N	134,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté
K	0,092166° E	46,080726° N	132,1	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Orienté

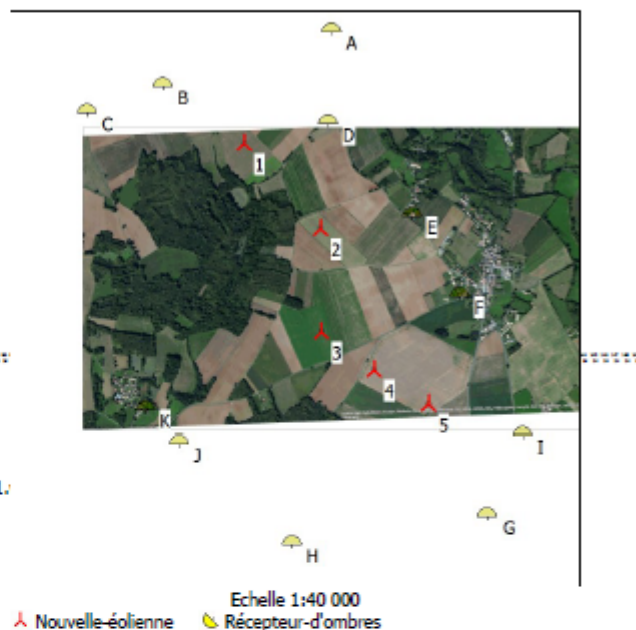
### Résultats des calculs

Récepteur-d'ombres

Durée probable

N°	Heures de papillotement par an [h/an]
A	0:00
B	12:49
C	2:37
D	11:10

Suite à la page suivante...



Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Bertrandièrre  
 FR-42580 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Calculé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

## SHADOW - Principaux résultats

Calcul: papillotement-recepteur

...suite de la page précédente

Durée probable

N°	Heures de papillotement par an [h/an]
E	10:02
F	14:47
G	0:00
H	0:00
I	0:00
J	0:00
K	0:00

Contribution de chaque éolienne aux durées totales

N°	Nom	Pire des cas [h/an]	Probable [h/an]
1	E1	98:44	24:05
2	E2	48:03	12:35
3	E3	14:32	3:41
4	E4	54:30	11:05
5	E5	0:00	0:00

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Titulaire de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr Calcul le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Titulaire de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr Calcul le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: A - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 0,0° (1) Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES] Hypothèses de calcul jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78 Heures/an de fonctionnement

Vis: vent démantage VR: vent couplage de la courbe de puissance

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: B - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 0,0° (2) Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES] Hypothèses de calcul jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78 Heures/an de fonctionnement

Vis: vent démantage VR: vent couplage de la courbe de puissance

Table with columns for months (janvier to décembre) and rows for each day of the month, showing start and end times for shadow events. Summary rows at the bottom include 'Heures de jour', 'Somme mn papillotement possible', and other metrics.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Table with columns for months (janvier to juin) and rows for each day of the month, showing start and end times for shadow events. Summary rows at the bottom include 'Heures de jour', 'Somme mn papillotement possible', and other metrics.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Day of month hh:mm lever du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre) hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

Day of month hh:mm lever du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre) hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Brandière  
 FR-42580 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Créé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

**SHADOW - Calendrier par récepteur**

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: B - Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 0,0° (2)  
 Hypothèses de calcul  
 Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES]  
 jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc  
 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78  
 Heures/an de fonctionnement

Vis-à-vis: démantage VR; Vent couplage de la courbe de puissance

	juillet	août	septembre	octobre		novembre	décembre	
1	06:12 21:55	06:41 21:31	07:19 20:40	07:57 19:42		07:40 17:47	08:21 09:12	08:49 (1) 09:12 (2)
2	06:13 21:55	06:42 21:30	07:21 20:39	07:59 19:40		07:41 17:46	08:22 09:15	08:53 (1) 09:15 (2)
3	06:13 21:55	06:43 21:29	07:22 20:37	08:00 19:38		07:42 17:44	08:23 09:16	09:04 (2) 09:16 (2)
4	06:14 21:54	06:45 21:27	07:23 20:35	08:01 19:36		07:44 17:43	08:24 09:17	09:03 (2) 09:17 (2)
5	06:15 21:54	06:46 21:26	07:24 20:33	08:03 19:34		07:45 17:42	08:25 09:18	09:03 (2) 09:18 (2)
6	06:15 21:54	06:47 21:24	07:26 20:31	08:04 19:32		07:47 17:40	08:27 09:19	09:02 (2) 09:19 (2)
7	06:16 21:53	06:48 21:23	07:27 20:29	08:05 19:31		07:48 17:39	08:28 09:20	09:02 (2) 09:20 (2)
8	06:17 21:53	06:50 21:21	07:28 20:27	08:06 19:29		07:50 17:38	08:29 09:21	09:03 (2) 09:21 (2)
9	06:18 21:52	06:51 21:20	07:29 20:25	08:08 19:27		07:51 17:36	08:30 09:22	09:03 (2) 09:22 (2)
10	06:18 21:52	06:52 21:18	07:31 20:23	08:09 19:25		07:52 17:35	08:31 09:23	09:04 (2) 09:23 (2)
11	06:19 21:51	06:53 21:17	07:32 20:21	08:10 19:23		07:54 17:34	08:32 09:24	09:03 (2) 09:23 (2)
12	06:20 21:51	06:54 21:15	07:33 20:19	08:12 19:21		07:55 17:33	08:33 09:25	09:03 (2) 09:25 (2)
13	06:21 21:50	06:56 21:14	07:34 20:17	08:13 19:19		07:57 17:31	08:33 09:26	09:04 (2) 09:24 (2)
14	06:22 21:49	06:57 21:12	07:36 20:15	08:14 19:18		07:58 17:30	08:34 09:25	09:04 (2) 09:25 (2)
15	06:23 21:49	06:58 21:11	07:37 20:13	08:16 19:16		08:00 17:29	08:35 09:26	09:05 (2) 09:26 (2)
16	06:24 21:48	06:59 21:09	07:38 20:11	08:17 19:14		08:01 17:28	08:36 09:26	09:05 (2) 09:26 (2)
17	06:25 21:47	07:01 21:07	07:40 20:09	08:19 19:12		08:02 17:27	08:36 09:26	09:05 (2) 09:26 (2)
18	06:26 21:46	07:02 21:06	07:41 20:08	08:20 19:10		08:04 17:26	08:37 09:27	09:06 (2) 09:27 (2)
19	06:27 21:45	07:03 21:04	07:42 20:06	08:21 19:09		08:05 17:25	08:38 09:28	09:07 (2) 09:28 (2)
20	06:28 21:45	07:04 21:02	07:43 20:04	08:23 19:07		08:07 17:24	08:38 09:28	09:06 (2) 09:28 (2)
21	06:29 21:44	07:06 21:00	07:45 20:02	08:24 19:05		08:08 17:23	08:39 09:29	09:07 (2) 09:29 (2)
22	06:30 21:43	07:07 20:59	07:46 20:00	08:25 19:03		08:09 17:22	08:40 09:29	09:07 (2) 09:29 (2)
23	06:31 21:42	07:08 20:57	07:47 19:58	08:27 19:02	09:46 (1)	08:11 17:22	08:40 09:30	09:08 (2) 09:30 (2)
24	06:32 21:41	07:09 20:55	07:48 19:56	08:28 19:00	09:41 (1)	08:12 17:21	08:41 09:30	09:08 (2) 09:30 (2)
25	06:33 21:40	07:11 20:53	07:50 19:54	08:30 18:58	09:39 (1)	08:13 17:20	08:41 09:30	09:09 (2) 09:30 (2)
26	06:34 21:38	07:12 20:51	07:51 19:52	08:31 18:57	09:38 (1)	08:15 17:19	08:41 09:31	09:10 (2) 09:31 (2)
27	06:35 21:37	07:13 20:50	07:52 19:51	08:32 18:56	09:37 (1)	08:16 17:18	08:42 09:31	09:10 (2) 09:31 (2)
28	06:36 21:36	07:14 20:48	07:53 19:49	08:33 18:55	09:36 (1)	08:17 17:18	08:44 09:32	09:11 (2) 09:32 (2)
29	06:38 21:35	07:16 20:46	07:55 19:46	08:35 18:53	09:35 (1)	08:18 17:18	08:46 09:32	09:11 (2) 09:32 (2)
30	06:39 21:34	07:17 20:44	07:56 19:44	08:37 18:52	09:34 (1)	08:20 17:17	08:47 09:32	09:11 (2) 09:32 (2)
31	06:40 21:32	07:18 20:42	07:58 19:42	08:39 18:50	09:33 (1)	08:22 17:17	08:48 09:32	09:12 (2) 09:32 (2)
Heures de jour	476	438	377	339		285	270	
Somme mn papillotement possible				258		1144	615	
Probabilité de soleil				0,43		0,36	0,32	
Prob. de fonctionnement				1,00		1,00	1,00	
Prob. dir. vent favorable				0,64		0,64	0,64	
Probabilité globale				0,27		0,23	0,20	
Durée probable du papillotement				70		264	125	

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)  
 hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)

Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Brandière  
 FR-42580 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Créé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

**SHADOW - Calendrier par récepteur**

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: C - Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (3)  
 Hypothèses de calcul  
 Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES]  
 jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc  
 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78  
 Heures/an de fonctionnement

Vis-à-vis: démantage VR; Vent couplage de la courbe de puissance

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:43 17:25	08:24 18:04	07:41 18:45	07:42 20:28	06:48 21:07	06:13 21:43	06:12 21:35	06:41 21:31	07:19 20:40	08:20 (1) 19:42	07:40 19:42	08:21 17:17
2	08:43 17:25	08:23 18:06	07:39 18:47	08:02 (1) 20:29	06:47 21:09	06:13 21:44	06:13 21:30	06:42 21:30	07:21 20:39	08:21 (1) 19:40	07:41 19:40	08:22 17:16
3	08:43 17:26	08:22 18:07	07:37 18:48	07:58 (1) 20:30	06:45 21:10	06:12 21:45	06:13 21:35	06:43 21:29	07:22 20:37	08:00 19:38	07:42 19:40	08:23 17:16
4	08:43 17:27	08:20 18:09	07:35 18:50	07:56 (1) 20:36	06:44 21:11	06:11 21:46	06:14 21:54	06:45 21:37	07:23 20:35	08:01 19:36	07:44 19:40	08:24 17:16
5	08:43 17:28	08:19 18:10	07:34 18:51	07:54 (1) 20:33	06:42 21:12	06:11 21:46	06:15 21:54	06:46 21:28	07:25 20:33	08:03 19:34	07:45 19:42	08:25 17:15
6	08:42 17:29	08:12 18:12	07:32 18:52	07:52 (1) 20:34	06:41 21:14	06:11 21:47	06:15 21:54	06:47 21:24	07:26 20:31	08:04 19:32	07:47 19:42	08:27 17:15
7	08:42 17:31	08:16 18:13	07:30 18:54	07:50 (1) 20:36	06:39 21:15	06:10 21:48	06:16 21:53	06:48 21:29	07:27 20:29	08:05 19:31	07:48 19:42	08:28 17:15
8	08:42 17:32	08:15 18:15	07:28 18:55	07:49 (1) 20:37	06:38 21:16	06:10 21:49	06:17 21:53	06:50 21:21	07:28 20:27	08:06 19:29	07:50 19:40	08:29 17:15
9	08:42 17:33	08:13 18:16	07:26 18:57	07:47 (1) 20:38	06:37 21:18	06:09 21:49	06:18 21:52	06:51 21:20	07:30 20:25	08:08 19:27	07:51 19:40	08:30 17:15
10	08:41 17:34	08:12 18:18	07:24 18:58	07:45 (1) 20:40	06:35 21:19	06:09 21:50	06:18 21:52	06:52 21:28	07:31 20:23	08:09 19:25	07:53 19:40	08:31 17:14
11	08:41 17:35	08:11 18:20	07:22 19:01	07:43 (1) 20:42	06:34 21:21	06:09 21:51	06:19 21:51	06:53 21:17	07:32 20:21	08:10 19:23	07:54 19:42	08:32 17:14
12	08:41 17:36	08:09 18:20	07:21 19:01	07:41 (1) 20:42	06:33 21:21	06:09 21:51	06:17 21:51	06:54 21:15	07:33 20:19	08:11 19:21	07:55 19:42	08:33 17:14
13	08:40 17:38	08:08 18:22	07:19 19:02	07:41 (1) 20:44	06:31 21:22	06:09 21:52	06:21 21:50	06:56 21:14	07:35 20:17	08:13 19:19	07:57 19:42	08:34 17:15
14	08:40 17:39	08:06 18:23	07:17 19:03	07:42 (1) 20:45	06:30 21:24	06:08 21:52	06:22 21:49	06:57 21:12	07:36 20:15	08:14 19:18	07:58 19:42	08:35 17:15
15	08:40 17:40	08:05 18:25	07:15 19:05	07:42 (1) 20:46	06:29 21:25	06:08 21:53	06:23 21:49	06:58 21:11	07:37 20:13	08:16 19:16	08:00 19:42	08:36 17:15
16	08:40 17:41	08:03 18:26	07:13 19:06	07:43 (1) 20:47	06:28 21:26	06:08 21:53	06:24 21:48	06:59 21:09	07:38 20:11	08:17 19:14	08:01 19:42	08:37 17:15
17	08:38 17:43	08:01 18:28	07:11 19:08	07:45 (1) 20:49	06:27 21:27	06:08 21:54	06:25 21:47	07:01 21:07	07:40 20:10	08:19 19:12	08:02 19:42	08:37 17:15
18	08:37 17:44	08:00 18:29	07:09 19:09	07:47 (1) 20:50	06:25 21:28	06:08 21:54	06:26 21:46	07:02 21:06	07:41 20:08	08:20 19:10	08:04 19:42	08:37 17:16
19	08:37 17:45	08:00 18:31	07:07 19:10	07:50 20:51	06:24 21:30	06:08 21:54	06:27 21:48	07:03 21:04	07:42 20:06	08:21 19:09	08:05 19:42	08:38 17:16
20	08:36 17:46	08:00 18:32	07:05 19:12	07:51 20:53	06:23 21:31	06:09 21:55	06:28 21:45	07:04 21:02	07:43 20:04	08:22 19:07	08:07 19:42	08:39 17:16
21	08:35 17:48	08:00 18:34	07:03 19:14	07:52 20:54	06:22 21:32	06:09 21:55	06:29 21:44	07:06 21:00	07:45 20:02	08:24 19:05	08:08 19:42	08:40 17:17
22	08:34 17:50	08:00 18:35	07:01 19:14	07:53 20:55	06:21 21:33	06:09 21:55	06:30 21:43	07:07 20:59	07:46 20:50	08:25 19:03	08:09 19:42	08:41 17:17
23	08:34 17:51	08:00 18:36	07:01 19:15	07:54 20:57	06:20 21:34	06:09 21:55	06:31 21:42	07:08 20:57	07:47 20:48	08:26 19:02	08:11 19:42	08:42 17:18
24	08:33 17:52	08:00 18:37	07:01 19:16	07:55 20:59	06:19 21:34	06:09 21:55	06:32 21:42	07:09 20:57	0			

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Théâtre de la Biocon: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: D - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (4) Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES) Hypothèses de calcul jan fév mar avr mai jui juil août nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78 Heures/an de fonctionnement

Vis-vent-démarrage/VR: Vent couplage de la courbe de puissance

Table with 12 columns for months (Jan to Dec) and rows for specific times of day, showing solar position and shading data.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Day of month hh:mm lever du soleil hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre) (Eolienne projetant la dernière ombre)



Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Théâtre de la Biocon: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: E - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (5) Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES) Hypothèses de calcul jan fév mar avr mai jui juil août nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78 Heures/an de fonctionnement

Vis-vent-démarrage/VR: Vent couplage de la courbe de puissance

Table with 12 columns for months (Jan to Dec) and rows for specific times of day, showing solar position and shading data.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Day of month hh:mm lever du soleil hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre) (Eolienne projetant la dernière ombre)



Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42500 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julia.peroniat@eco-strategie.fr

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: F - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (6) Hypothèses de calcul

Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES) jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78

Heures/an de fonctionnement Vis-à-vis du débranchement VR: Vent couplage de la courbe de puissance

Table with columns for months (janvier to juin) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow start/end times.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Day of month hh:mm lever du soleil hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre hh:mm fin de l'ombre

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42500 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julia.peroniat@eco-strategie.fr

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: F - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (6) Hypothèses de calcul

Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES) jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78

Heures/an de fonctionnement Vis-à-vis du débranchement VR: Vent couplage de la courbe de puissance

Table with columns for months (juillet to décembre) and rows for each day of the month, showing sunrise and sunset times and shadow start/end times.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Day of month hh:mm lever du soleil hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre hh:mm fin de l'ombre

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE
14, allée de la Bertrandièrre
FR-42580 L'ETRAT
+33 (0)4 77 92 71 47
PERONIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr
Date: 17/03/2017 09:07/3.1.597

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: G - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (7)
Hypothèses de calcul

Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES]
jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc
2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78
Heures/an de fonctionnement

Vis-à-vis: Vent de démarrage: VR: Vent coupage de la courbe de puissance: .....

Table with 12 columns for months (janvier to décembre) and 31 rows of hourly data (08:42 to 18:03). Includes summary rows for 'Heures de jour', 'Somme mn papillotement possible', 'Prob. de fonctionnement', etc.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Explication des données: hh:mm lever du soleil, hh:mm coucher du soleil, mm d'ombre possible, hh:mm début de l'ombre, hh:mm fin de l'ombre.



Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE
14, allée de la Bertrandièrre
FR-42580 L'ETRAT
+33 (0)4 77 92 71 47
PERONIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr
Date: 17/03/2017 09:07/3.1.597

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: H - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (8)
Hypothèses de calcul

Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES]
jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc
2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78
Heures/an de fonctionnement

Vis-à-vis: Vent de démarrage: VR: Vent coupage de la courbe de puissance: .....

Table with 12 columns for months (janvier to décembre) and 31 rows of hourly data (08:42 to 18:03). Includes summary rows for 'Heures de jour', 'Somme mn papillotement possible', 'Prob. de fonctionnement', etc.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

Explication des données: hh:mm lever du soleil, hh:mm coucher du soleil, mm d'ombre possible, hh:mm début de l'ombre, hh:mm fin de l'ombre.



Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Bertrandièrre  
 FR-42500 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONIAI / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Créé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

**SHADOW - Calendrier par récepteur**

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: I - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (9)  
 Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES)  
 jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc  
 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78  
 Heures/an de fonctionnement

Vis-vent démantage VR: Vent couplage de la courbe de puissance

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:42	08:24	07:41	07:42	06:48	06:13	06:12	06:41	07:19	07:57	07:39	08:21
2	08:42	08:23	07:39	07:40	06:47	06:12	06:13	06:42	07:21	07:58	07:41	08:22
3	08:42	08:21	07:37	07:38	06:45	06:12	06:13	06:43	07:22	08:00	07:42	08:23
4	08:42	08:20	07:35	07:36	06:44	06:11	06:14	06:45	07:23	08:01	07:44	08:24
5	08:42	08:19	07:33	07:34	06:42	06:11	06:15	06:46	07:24	08:02	07:45	08:25
6	08:42	08:17	07:32	07:32	06:41	06:10	06:15	06:47	07:26	08:04	07:47	08:26
7	08:42	08:16	07:30	07:30	06:39	06:10	06:16	06:48	07:27	08:05	07:48	08:27
8	08:42	08:15	07:28	07:28	06:38	06:10	06:17	06:49	07:28	08:06	07:49	08:28
9	08:41	08:13	07:26	07:27	06:37	06:09	06:18	06:51	07:29	08:08	07:51	08:29
10	08:41	08:12	07:24	07:25	06:35	06:09	06:18	06:52	07:31	08:09	07:52	08:30
11	08:41	08:10	07:22	07:23	06:34	06:09	06:19	06:53	07:32	08:10	07:54	08:31
12	08:40	08:09	07:20	07:21	06:33	06:09	06:20	06:54	07:33	08:12	07:55	08:32
13	08:40	08:07	07:18	07:19	06:31	06:08	06:21	06:56	07:34	08:13	07:57	08:33
14	08:39	08:06	07:17	07:17	06:30	06:08	06:22	06:57	07:36	08:14	07:58	08:34
15	08:39	08:04	07:15	07:15	06:29	06:08	06:23	06:58	07:37	08:16	07:59	08:35
16	08:38	08:03	07:13	07:14	06:28	06:08	06:24	06:59	07:38	08:17	08:01	08:36
17	08:38	08:01	07:11	07:12	06:26	06:08	06:25	07:01	07:39	08:18	08:02	08:36
18	08:37	08:00	07:09	07:10	06:25	06:08	06:26	07:02	07:41	08:20	08:04	08:37
19	08:36	07:58	07:07	07:08	06:24	06:08	06:27	07:03	07:42	08:21	08:05	08:38
20	08:36	07:56	07:05	07:07	06:23	06:08	06:28	07:04	07:43	08:23	08:06	08:38
21	08:35	07:55	07:03	07:05	06:22	06:09	06:29	07:06	07:44	08:24	08:08	08:39
22	08:34	07:53	07:01	07:03	06:21	06:09	06:30	07:07	07:46	08:25	08:09	08:39
23	08:33	07:51	06:59	07:01	06:20	06:09	06:31	07:08	07:47	08:27	08:10	08:40
24	08:32	07:50	06:57	07:00	06:19	06:09	06:32	07:09	07:48	08:28	08:12	08:40
25	08:31	07:48	06:55	06:58	06:18	06:10	06:33	07:11	07:49	08:29	08:13	08:41
26	08:30	07:46	06:53	06:56	06:17	06:10	06:34	07:12	07:51	08:31	08:14	08:41
27	08:29	07:44	06:51	06:55	06:17	06:10	06:35	07:13	07:52	08:32	08:16	08:42
28	08:28	07:43	06:50	06:53	06:16	06:11	06:36	07:14	07:53	08:34	08:17	08:42
29	08:27	07:42	06:49	06:52	06:15	06:11	06:37	07:16	07:55	08:35	08:18	08:42
30	08:26	07:41	06:48	06:51	06:14	06:12	06:39	07:17	07:56	08:37	08:20	08:42
31	08:25	07:40	06:47	06:50	06:13	06:13	06:40	07:18	07:57	08:38	08:21	08:42
	18:02	20:26	21:42	21:42	21:42	21:32	20:42	17:49				17:23
Heures de jour	282	289	369	406	463	471	476	438	377	340	285	270
Somme mn papillotement possible												
Probabilité de soleil												
Prob. de fonctionnement												
Prob. dir. vent favorable												
Probabilité globale												
Durée probable du papillotement												

**Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus**

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)  
 hh:mm coucher du soleil mn d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)



Projet: **A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
 14, allée de la Bertrandièrre  
 FR-42500 L'ETRAT  
 +33 (0)4 77 92 71 47  
 PERONIAI / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
 Créé le: 17/03/2017 09:07/3.1.597

**SHADOW - Calendrier par récepteur**

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: J - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (10)  
 Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) (LIMOGES)  
 jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc  
 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78  
 Heures/an de fonctionnement

Vis-vent démantage VR: Vent couplage de la courbe de puissance

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
1	08:43	08:24	07:41	07:42	06:48	06:13	06:12	06:41	07:19	07:57	07:40	08:21
2	08:43	08:23	07:39	07:40	06:47	06:13	06:13	06:42	07:21	07:58	07:41	08:22
3	08:43	08:21	07:37	07:38	06:45	06:12	06:14	06:43	07:22	08:00	07:42	08:23
4	08:43	08:20	07:35	07:36	06:44	06:11	06:14	06:45	07:23	08:01	07:44	08:24
5	08:42	08:19	07:33	07:34	06:42	06:11	06:15	06:46	07:24	08:02	07:45	08:25
6	08:42	08:17	07:32	07:32	06:41	06:10	06:15	06:47	07:26	08:04	07:47	08:26
7	08:42	08:16	07:30	07:30	06:39	06:10	06:16	06:48	07:27	08:05	07:48	08:27
8	08:42	08:15	07:28	07:28	06:38	06:10	06:17	06:49	07:28	08:06	07:49	08:28
9	08:42	08:13	07:26	07:27	06:37	06:09	06:18	06:51	07:29	08:08	07:51	08:29
10	08:41	08:12	07:24	07:25	06:35	06:09	06:18	06:52	07:31	08:09	07:52	08:30
11	08:41	08:10	07:22	07:23	06:34	06:09	06:19	06:53	07:32	08:10	07:54	08:31
12	08:40	08:09	07:20	07:21	06:33	06:09	06:20	06:54	07:33	08:12	07:55	08:32
13	08:40	08:07	07:18	07:19	06:31	06:08	06:21	06:56	07:34	08:13	07:57	08:33
14	08:39	08:06	07:17	07:17	06:30	06:08	06:22	06:57	07:36	08:14	07:58	08:34
15	08:39	08:04	07:15	07:15	06:29	06:08	06:23	06:58	07:37	08:16	07:59	08:35
16	08:38	08:03	07:13	07:14	06:28	06:08	06:24	06:59	07:38	08:17	08:01	08:36
17	08:38	08:01	07:11	07:12	06:26	06:08	06:25	07:01	07:39	08:18	08:02	08:36
18	08:37	08:00	07:09	07:10	06:25	06:08	06:26	07:02	07:41	08:20	08:04	08:37
19	08:36	07:58	07:07	07:08	06:24	06:08	06:27	07:03	07:42	08:21	08:05	08:38
20	08:36	07:56	07:05	07:07	06:23	06:08	06:28	07:04	07:43	08:23	08:06	08:38
21	08:35	07:55	07:03	07:05	06:22	06:09	06:29	07:06	07:44	08:24	08:08	08:39
22	08:34	07:53	07:01	07:03	06:21	06:09	06:30	07:07	07:46	08:25	08:09	08:39
23	08:33	07:51	06:59	07:01	06:20	06:09	06:31	07:08	07:47	08:27	08:10	08:40
24	08:32	07:50	06:57	07:00	06:19	06:09	06:32	07:09	07:48	08:28	08:12	08:40
25	08:31	07:48	06:55	06:58	06:18	06:10	06:33	07:11	07:49	08:29	08:13	08:41
26	08:30	07:46	06:53	06:56	06:17	06:10	06:34	07:12	07:51	08:31	08:14	08:41
27	08:29	07:44	06:51	06:55	06:17	06:10	06:35	07:13	07:52	08:32	08:16	08:42
28	08:28	07:43	06:50	06:53	06:16	06:11	06:36	07:14	07:53	08:34	08:17	08:42
29	08:27	07:42	06:49	06:52	06:15	06:11	06:37	07:16	07:55	08:35	08:18	08:42
30	08:26	07:41	06:48	06:51	06:14	06:12	06:39	07:17	07:56	08:37	08:20	08:42
31	08:25	07:40	06:47	06:50	06:13	06:13	06:40	07:18	07:57	08:38	08:21	08:42
	18:03	20:26	21:42	21:42	21:42	21:32	20:42	17:49				17:23
Heures de jour	282	289	369	406	463	471	476	438	377	340	285	270
Somme mn papillotement possible												
Probabilité de soleil												
Prob. de fonctionnement												
Prob. dir. vent favorable												
Probabilité globale												
Durée probable du papillotement												

**Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus**

Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm début de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre)  
 hh:mm coucher du soleil mn d'ombre possible hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la dernière ombre)



Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr Date: 17/03/2017 09:07/3.1.597

Projet: A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1

Thème de la licence: ECO-STRATEGIE 14, allée de la Bertrandière FR-42580 L'ETRAT +33 (0)4 77 92 71 47 PERONNIAT / julie.peroniat@eco-strategie.fr Date: 17/03/2017 09:07/3.1.597

SHADOW - Calendrier par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur Récepteur-d'ombres: K - Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (11) Hypothèses de calcul Probabilité d'ensoleillement S (moyenne d'heures de soleil par jour) [LIMOGES] jan fév mar avr mai jui juil août sep oct nov déc 2,61 3,48 4,30 5,89 5,84 7,49 8,44 7,72 6,58 4,66 3,44 2,78 Heures/an de fonctionnement

SHADOW - Calendrier graphique par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur

Vis-vent-démarrage WT; vent couplage de la courbe de puissance

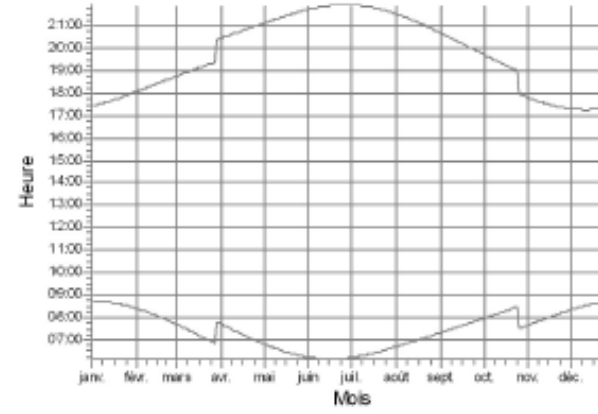
Table with 12 columns (months) and 31 rows (days). Columns: janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre, novembre, décembre. Rows: 1 to 31. Includes 'Heures de jour' and 'Somme mn papillotement possible' at the bottom.

Explication sur la disposition et la signification des données présentées dans le tableau ci-dessus

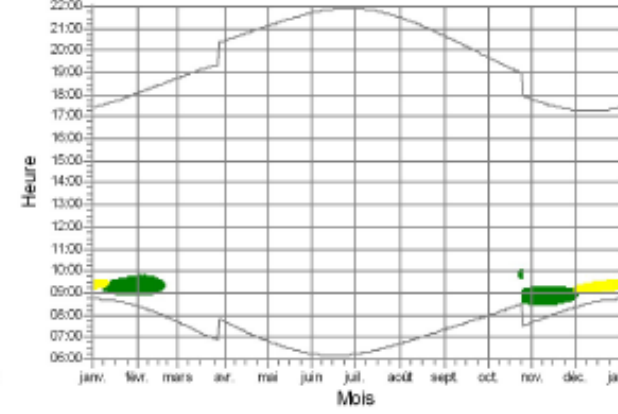
Jour du mois hh:mm lever du soleil hh:mm coucher du soleil mm d'ombre possible hh:mm début de l'ombre hh:mm fin de l'ombre (Eolienne projetant la première ombre) (Eolienne projetant la dernière ombre)



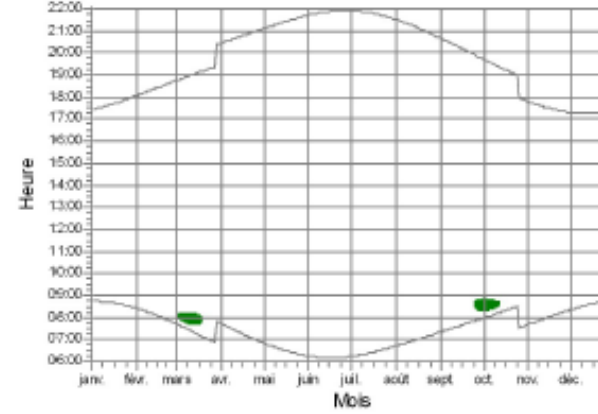
A: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 0,0° (1)



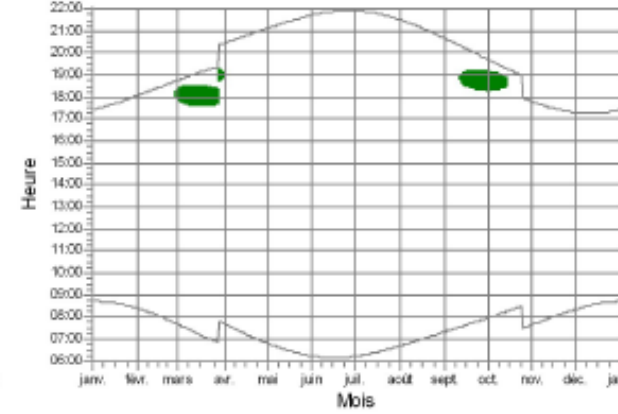
B: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 0,0° (2)



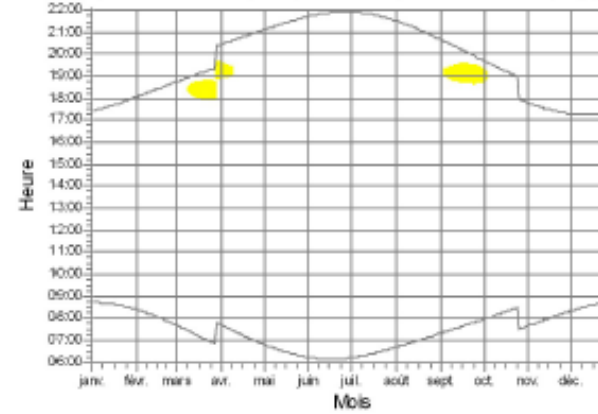
C: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (3)



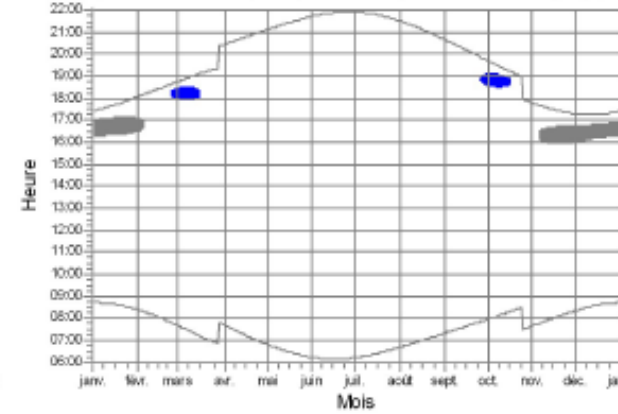
D: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (4)



E: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (5)



F: Récepteur-d'ombres: 1,0 x 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (6)



Eoliennes

- 1: E1 (green square) 2: E2 (yellow square) 3: E3 (blue square) 4: E4 (grey square)





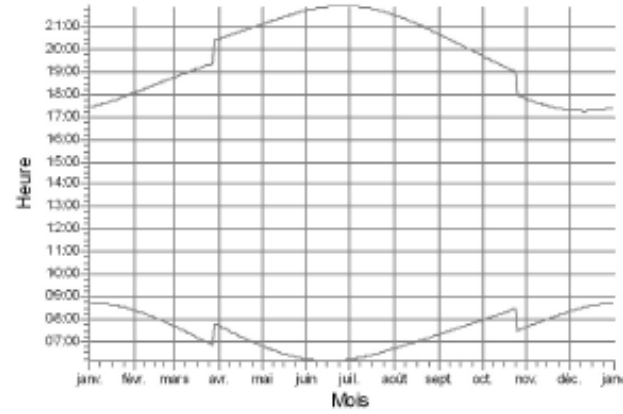
Projet:  
**A1530\_photomontage\_NORDEX\_150m\_retour1**

Titulaire de la licence:  
**ECO-STRATEGIE**  
14, allée de la Bertrandière  
FR-42500 L'ETRAT  
+33 (0)4 77 92 71 47  
PERONIAI / julie.peroniat@eco-strategie.fr  
Calculé le:  
17/03/2017 09:07/3.1.597

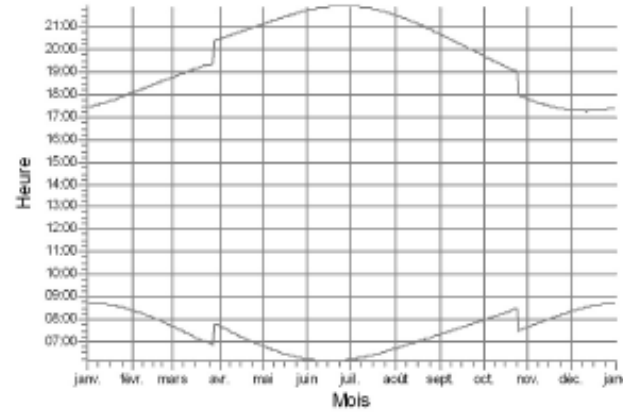
### SHADOW - Calendrier graphique par récepteur

Calcul: papillotement-recepteur

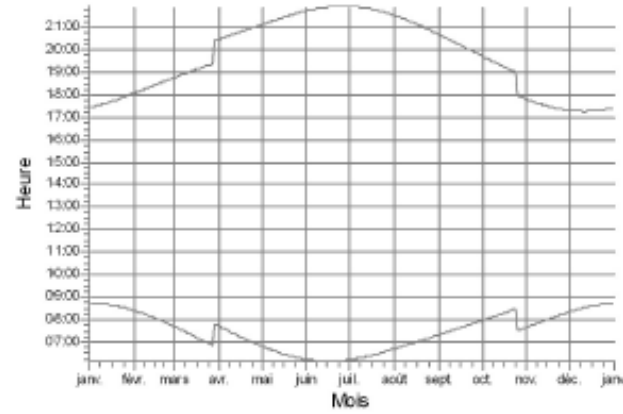
G Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (7)



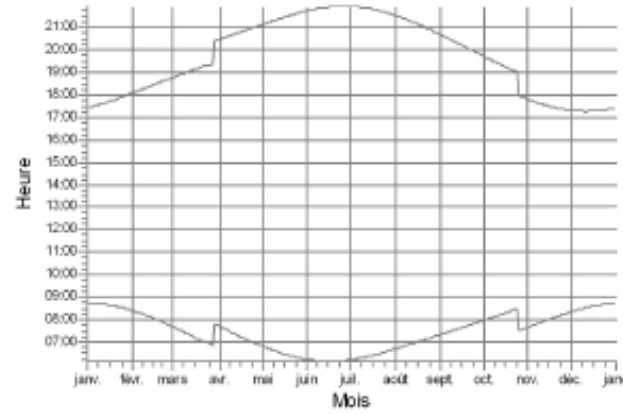
H Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (8)



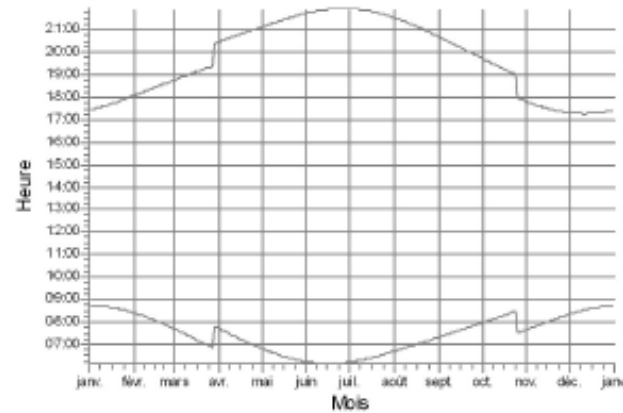
I Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (9)



J Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (10)



K Récepteur-d'ombres: 1,0 × 1,0 Azimut: 0,0° Orientation: 90,0° (11)



Eoliennes



**EDPR France Holding**

Immeuble Lumière  
40, avenue des Terroirs de France  
75 012 Paris – France

**PROJET EOLIEN DE MONTJEAN**

**NOTE EN REPONSE AU COURRIER DU 28 OCTOBRE 2016 DE LA PREFECTURE DE CHARENTE SUITE AU DEPOT LE 13  
JUILLET 2016 D'UN DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR LE PARC EOLIEN DE MONTJEAN  
RELEVÉ DES INSUFFISANCES RELATIF AU PAYSAGE**



COMMUNE DE MONTJEAN DEPARTEMENT DE LA CHARENTE (16)



Ingénieurs conseils en aménagement durable du territoire

14 allée de la Bertrandièrre  
42 580 L'ETRAT

Tél. 04 77 92 71 47 / [contact@eco-strategie.fr](mailto:contact@eco-strategie.fr)  
[www.eco-strategie.fr](http://www.eco-strategie.fr)

## I. PREAMBULE

Suite au relevé des insuffisances reçu le 28 octobre 2016 par la préfecture de La Charente relatif au dépôt du dossier de demande d'autorisation unique pour le parc éolien de MONTJEAN, EDP Renewables a fait appel à ECO-STRATEGIE pour répondre aux insuffisances concernant le volet paysager.

Ainsi, un dossier modifié par rapport à celui rendu en mai 2016 a été fourni. Cette présente note permet d'apprécier les modifications apportées au document.

Extrait du relevé des insuffisances concernant la thématique « paysage » :

« *Ombres portées*

*Le dossier ne comprend pas d'étude de l'impact des ombres portées (battement d'ombres). Même s'il n'existe pas d'obligations réglementaires pour les bâtiments situés à plus de 250 m d'un aérogénérateur, ces battements peuvent générer des nuisances pour les riverains. Il pourrait être prescrit dans l'arrêté la réalisation d'une expertise des impacts effectifs, en cas de gêne constatée, afin d'identifier les mesures à mettre en place*

*Paysage*

*L'analyse des effets cumulés est analysée depuis Montjean (volet paysager p.126) à l'aide d'un seul photomontage (n°18). Le photomontage illustrant ces effet p.128 n'apparait pas.*

*L'absence d'analyse des effets cumulés depuis d'autres point de vue doit être justifiée, que ce soit depuis la partie « nord » du projet de parc éolien de Montjean ou depuis la partie « sud » du parc éolien de Theil-Rabier-Montjean. Cette analyse devra également intégrer des photomontages permettant d'apprécier l'impact cumulés du projet avec le parc éolien de Theil-Rabier-Montjean afin d'appuyer la définition d'un impact modéré (p. 283).*

*Concernant l'impact cumulé, une analyse du risque de saturation visuelle en termes d'encerclement notamment, doit être réalisée compte tenu de l'identification d'une vingtaine de parcs éoliens exploités autorisés ou en projet dans un rayon de 20 km (volet paysager, p.13). Une attention plus particulière est à porter aux habitations situées au sud, étant donné la présence à 2 km du parc éolien de Theil-Rabier-Montjean. »*

## II. OMBRES PORTEES

L'analyse concernant les impacts sur le paysage rapproché a été complétée par une étude relative aux ombres portées réalisées grâce au logiciel WIND PRO. Le chapitre X.4.2 présente cette étude complémentaire. Par ailleurs, les résultats bruts ont été fournis en annexe.

## III. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

Compte tenu de la proximité entre les parcs éoliens de Montjean et de Theil-Rabier-Montjean, le parc de Theil-Rabier-Montjean a été ajouté à l'ensemble des photomontages présentés dans le carnet en annexe de l'étude. Cet ajout permet d'apprécier les impacts cumulés entre les deux parcs.

Par ailleurs, le paragraphe concernant les impacts cumulés entre les parcs de Montjean et de Theil-Rabier-Montjean a été étayé et une carte des zones d'influence cumulées des deux parcs a été fournies. Le photomontage qui n'apparaissait pas a été supprimé puisque le carnet de photomontages modifiés en totalité est suffisant.

## IV. RISQUE DE SATURATION

Le risque de saturation visuelle est précisé grâce au chapitre XII.9. L'étude s'est attachée aux lieux habités situés au sud du parc en projet de Montjean.

## V. DIVERS

En complément, la figure 45 qui comportait des coquilles a été modifiée.

Suite à la loi LCAP, une mise à jour a été faite (paragraphe V.3.3).

Concernant les photomontages : en plus de l'ajout du parc de Theil-Rabier-Montjean sur l'ensemble des photomontages, la frise de visibilité a également été actualisée en conséquence. Par ailleurs, ont été ajoutés : des échelles pour les cartes de localisation des points de vue. Enfin, certaines localisations (photomontage n°12) ont été corrigées.

## VI. CONCLUSION

La nouvelle version du volet paysager répond aux insuffisances relevées dans le courrier du 28 octobre 2016. Notons que plusieurs chapitres n'ont subi aucune modification par rapport à la version de 2016.