

### III.4. REFLEXION SUR LES DIMENSIONS DES EOLIENNES

(Hauteur en bout de pale maximum : 150 m)

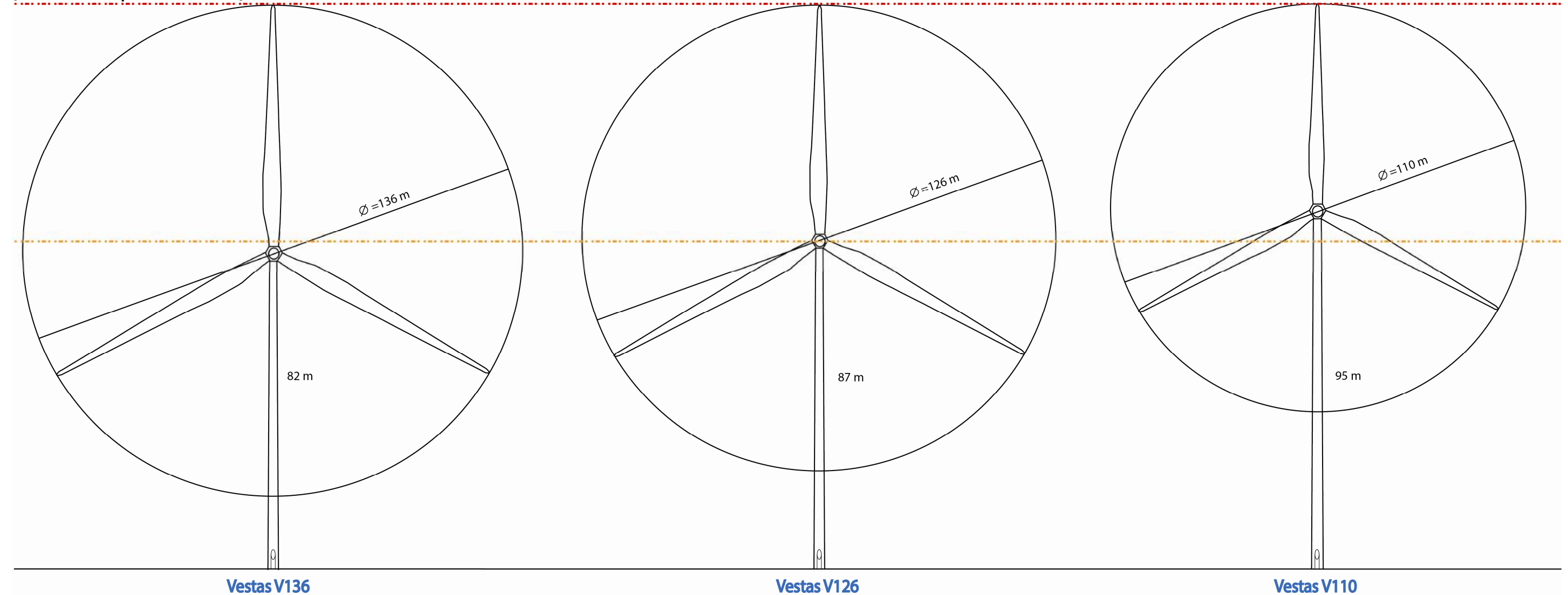


Figure 24 : Comparaison des gabarits envisagés pour le projet (Source : BE JC)

Tableau 6 : Données techniques des gabarits envisagés pour le projet (Source : BE JC)

	V 110	V 126	V 136
Hauteur de mât (m)	95	87	82
Hauteur en bout de pale (m)	150	150	150
Diamètre de rotor (m)	110	126	136
Hauteur sous rotor (m)	40	24	14
Puissance unitaire (MW)	2 ou 2,2	3,45	3,45

Le parc des Hauts Pays comprend des modèles d'aérogénérateurs de 150 m en bout de pale. Dans une volonté d'homogénéisation des parcs et d'intégration du projet dans un contexte éolien de proximité, le porteur de projet s'oriente vers un modèle d'éolienne de hauteur en bout de pale similaire.

Trois modèles d'éoliennes sont ainsi envisagés pour le projet (Tableau 6), tous ayant une hauteur maximale de 150 m. L'étude paysagère ne peut prendre en compte qu'un seul de ces modèles, notamment lors de la réalisation des photomontages. L'aérogénérateur le plus impactant pour le paysage a donc été utilisé comme modèle dans cette étude.

L'impact d'une éolienne sur le paysage est tout d'abord lié à sa hauteur totale en bout de pale. Dans la mesure où les trois gabarits présentent une hauteur totale de 150 m, le modèle présentant le diamètre de rotor le plus important est considéré comme le plus impactant pour le paysage. Il s'agit ici de l'éolienne V136, qui est donc utilisée comme modèle dans l'étude paysagère (Figure 24).



# **CHAPITRE IV.**

## **EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

## IV.1. L'INFLUENCE VISUELLE

La carte des zones d'influence visuelle (ZIV) permet d'orienter l'étude vers les secteurs d'où le parc serait le plus visible tant pour les sites emblématiques que pour les secteurs d'habitat ou de découverte. Rappelons qu'un modèle n'est qu'une représentation théorique et simplifiée de la réalité, la manière la plus fiable de rendre compte de l'impact visuel d'un projet éolien étant de réaliser des photomontages depuis des points variés et pertinents.

Toute modélisation dépend de différents paramètres qui en fluctuant peuvent faire varier le modèle et par conséquent les conclusions qui en découlent. Dans le cas des ZIV, la modélisation se base principalement sur les paramètres suivants :

- scénario d'implantation d'éoliennes du projet (localisation et modèle des éoliennes) ;
- caractéristiques du Modèle Numérique de Terrain ;
- prise en compte des obstacles (boisements, bâti, etc.) ;
- hauteur des éoliennes et hauteur de l'observateur ;
- distances sur lesquelles on projette le modèle.

Le Modèle Numérique de Terrain (MNT) utilisé correspond aux altitudes du terrain au niveau du sol. Son pas est de 75 mètres, c'est à dire une donnée d'altitude par carré de 75 mètres par 75 mètres, soit 5625 m<sup>2</sup>. Comme il ne s'agit pas d'un Modèle Numérique d'Élévation (MNE), les hauteurs des éléments au dessus du sol comme la végétation ou les constructions artificielles (le sursol) ne sont pas intégrés au MNT (Figure 25). Ainsi, ces éléments naturels comme artificiels qui filtrent les champs visuels peuvent être intégrés séparément pour le calcul du modèle.

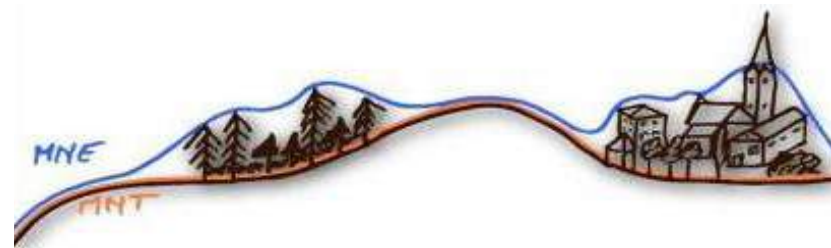


Figure 25 : Modèle Numérique de Terrain (MNT) et Modèle Numérique d'Élévation (MNE)

Pour compléter l'information du MNT, certains espaces boisés sont inclus au modèle. Tous les boisements compris dans le Corine Land Cover 2006 sont compris dans le modèle de la ZIV. Une hauteur de 12 mètres pour ces boisements est employée par le modèle. Il est considéré qu'à partir des boisements aucune visibilité n'est possible, cette hypothèse majoritairement correcte est parfois fautive sur les hauts du relief lorsque les boisements sont plus clairsemés. En constituant l'occupation du sol majoritaire sur le territoire, le couvert végétal, après la topographie, constitue l'élément paysager majeur pour l'orientation et la profondeur des champs visuels et donc les influences visuelles probables du projet.

La hauteur de l'observateur n'est pas un facteur de grande variabilité pour le modèle. La hauteur de l'œil de l'observateur a été fixée à 2 m et la hauteur des éoliennes est fixée à 150 m en bout de pale (pour toutes les ZIV de cette étude).

Le modèle des ZIV ne prend pas en compte la distance entre l'observateur et les éoliennes. La Carte 23 renseigne donc uniquement sur les espaces d'où il serait possible d'apercevoir des éoliennes. Elle n'est

qu'indicative pour les impacts visuels attendus, ceux-ci dépendant de très nombreux autres facteurs. En fonction de la distance entre l'observateur et un parc éolien, la place qu'occupent les éoliennes dans le champ visuel décroît avec la distance (Figure 26). L'aire de projection des ZIV permet de borner le modèle.

Le modèle va illustrer l'ensemble des zones où une visibilité est possible sur un point correspondant à l'altitude du sol plus la hauteur maximale de l'éolienne. Ainsi, il est important de considérer que ce modèle montre une visibilité effective dès que le premier centimètre d'une pale est perceptible. Le modèle est donc conservateur.

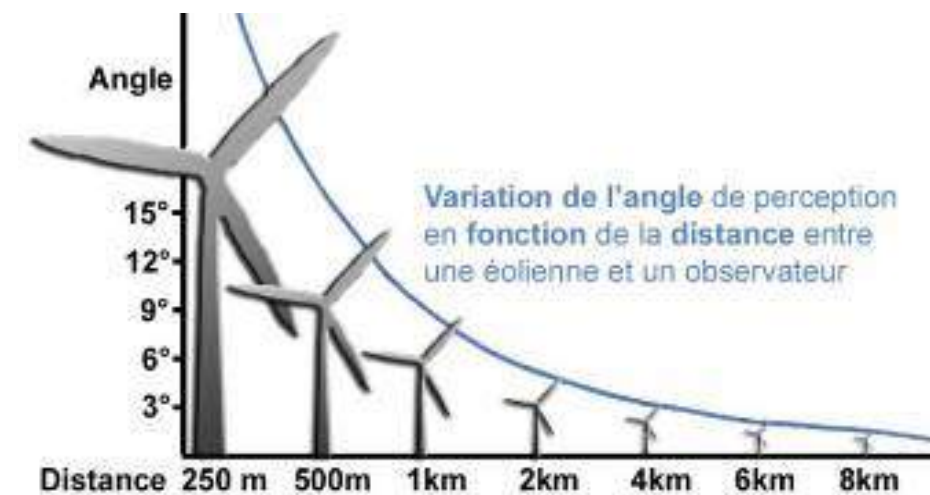


Figure 26 : Courbe de variation de l'angle de perception en fonction de la distance (éolienne de 150m)

La ZIV du projet est relativement peu étendue, en raison du relief et de la surface importante de boisement compris dans le territoire d'étude.

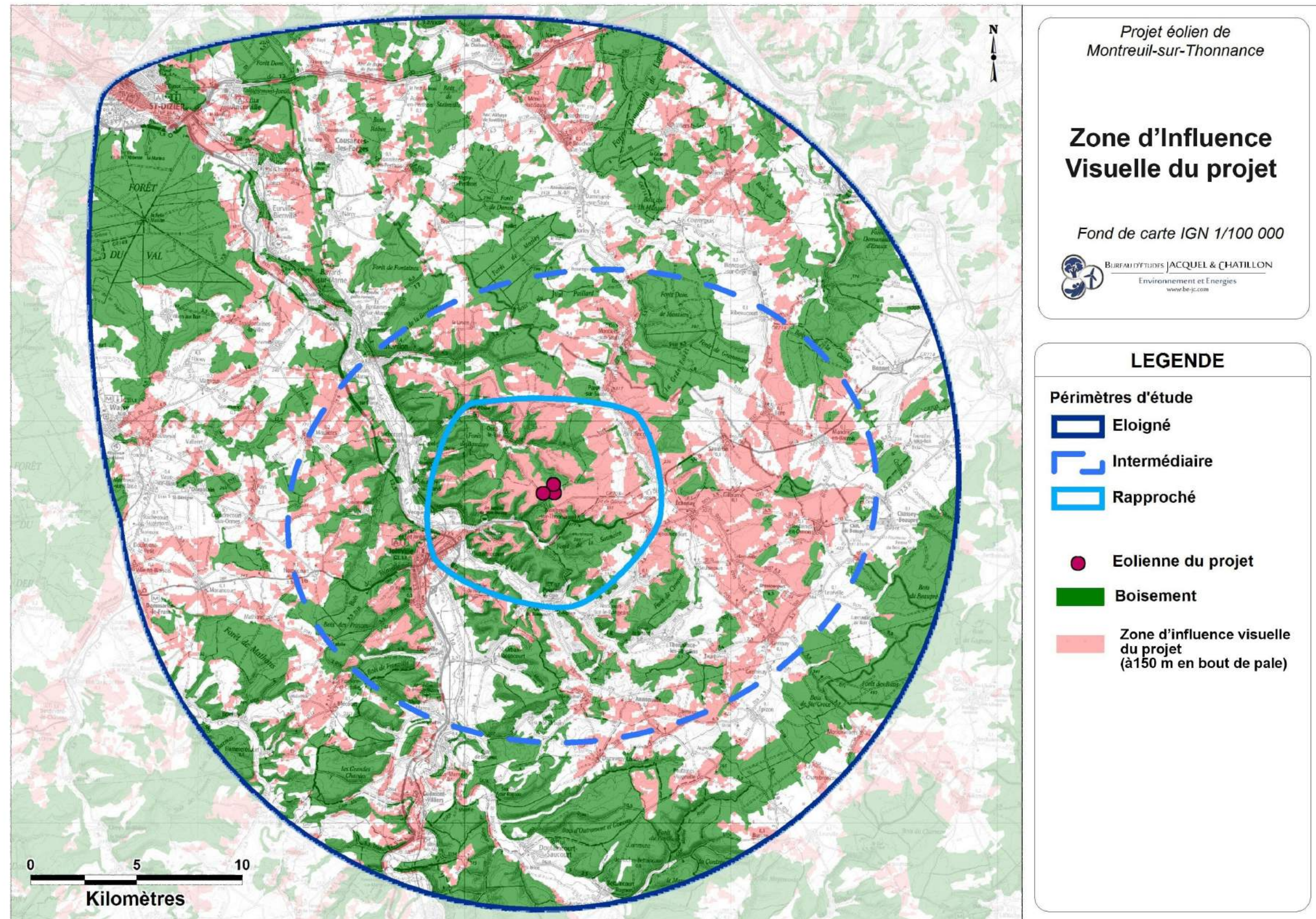
La Marne Barroise n'est que peu concernée par la ZIV. En effet la vallée est protégée des visibilités sur le projet grâce au relief qui la caractérise. Seul le secteur de Joinville, qui présente un recul plus important au front de côte Est, est recoupé par la ZIV. Certains espaces situés sur le versant Ouest de la vallée sont également compris dans la ZIV. En raison de la présence importante de boisements sur les versants, ces espaces sont restreints et localisés.

En raison de la distance qui sépare le projet du Barrois Forestier, ainsi que de la composante boisée qui caractérise cette partie du territoire, cette unité paysagère n'est que peu concernée par la ZIV du projet. Les franges de l'entité sont les plus susceptibles d'offrir une visibilité sur le projet.

Sur le territoire d'étude, la Champagne Humide est principalement marquée par la présence de la Forêt du Val. En raison de cette particularité, ainsi que de la distance qui sépare le projet de cette unité paysagère, celle-ci n'est que très peu recoupée par la ZIV.

L'unité paysagère la plus concernée par la ZIV du projet est le Plateau Barrois. Cette entité accueille le projet et présente ainsi une proximité immédiate avec les éoliennes. La présence de petits boisements morcelés limite les visibilités sur le projet à partir du périmètre intermédiaire. Quant au périmètre rapproché, à l'exception des zones boisées et des espaces de vallées, il est recoupé de façon importante par la ZIV du projet.





Carte 23 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du projet à 150 m en bout de pale (Source : BE JC)





## IV.2. OUTIL D'ANALYSE DES IMPACTS : LES PHOTOMONTAGES

### IV.2.1. LES PROPRIETES DU CHAMP DE VISION

Le champ de vision humain est défini par un angle de vision horizontal et par un angle de vision vertical. La zone de perception visuelle ainsi définie est composée de plusieurs "zones d'action" où l'acuité visuelle est très nuancée.

L'acuité visuelle correspond à notre capacité à visualiser le détail. Elle est élevée dans la zone fovéale qui correspond à un angle de vision de 3° environ, mais est jugée médiocre en dehors de cette zone. Si cette zone de perception élevée du détail est très réduite chez l'Homme, elle est compensée par le fait que celui-ci peut orienter son regard : la lecture d'un paysage se réalise ainsi par un balayage continu des différents plans, et les objets d'importance dans ce paysage attireront l'œil en premier.

L'observateur oriente ainsi le regard par un perpétuel mouvement de l'œil pour diriger l'axe fovéal vers la partie de l'image retenue pour analyse fine. La zone proche constitue une zone de surveillance dont l'interprétation permet l'orientation rapide de l'œil vers un détail choisi instinctivement sans mouvement de tête. Une troisième zone, dite zone d'impression réduite, renseigne essentiellement sur le mouvement des grandes masses de l'image, ce qui peut induire l'orientation volontaire du regard par le mouvement conjugué de la tête et du globe oculaire. Enfin la zone de vision latérale participe encore à l'appréciation de l'espace et en particulier de la présence d'objets en mouvement rapide.

### IV.2.2. LE CHOIX DES POINTS DE VUE

Etant donné la nature des enjeux paysagers identifiés au cours de l'étude, l'analyse des impacts paysagers doit tout particulièrement traiter les points suivants :

- l'impact visuel généré pour les habitants les plus proches du projet ;
- la cohérence du projet, dans sa forme, sa taille et sa localisation par rapport aux échelles paysagères ;
- l'articulation du projet par rapport aux lignes structurantes.

Deux types de vue sont distinguées : les vues éloignées, qui offrent des panoramas ouverts sur un grand paysage, et les vues rapprochées, cadrées sur la zone d'implantation préférentielle par le relief et l'occupation du sol. L'analyse porte ainsi sur l'ensemble du site supportant le parc éolien.

En recoupant la carte de la ZIV et les grands enjeux paysagers et patrimoniaux, on détermine les points de vue d'importance dans le périmètre d'étude. L'objectif visé pour le choix des points de vue est de repérer les points stratégiques pour mesurer les impacts potentiellement les plus dommageables pour le paysage. Il est également nécessaire de prendre des points de vue représentatifs de la diversité du territoire d'étude. D'une manière générale, le choix des prises de vue dans les zones de visibilité potentielle s'est alors effectué selon les points suivants :

- perception du parc depuis les axes de communication majeurs (points de vue les plus pertinents pour un observateur en déplacement le long des axes les plus empruntés aux abords du projet) ;
- perception depuis les zones d'habitat ;
- perception depuis les points de vue sensibles ou emblématiques ;
- points de vue présentant une covisibilité potentielle avec d'autres parcs ;
- points de vue dégagés de l'aire d'étude et les vues sensibles sur le projet.

La Carte 35 présente l'ensemble des points de vue qui ont fait l'objet d'un photomontage. Seuls les photomontages présentant suffisamment d'intérêt pour mesurer les impacts sont présentés dans cette étude. L'intégralité des photomontages est présentée au sein du carnet de photomontages (en annexe).

Les cartes ci-après (Carte 24 à Carte 33) présentent les Zones d'Influences Visuelles des parcs éoliens déjà construits sur le territoire d'étude ou encore au stade de projet. Elles permettent de mettre en évidence les parties du territoire d'étude (et notamment les monuments historiques) déjà préalablement concernées par les ZIV. Les points de vue remarquables des photomontages ont été ajoutés sur ces cartes, permettant de distinguer les points de vue non uniquement concernés par la ZIV du projet.

### IV.2.3. PROPRIETES DES PHOTOMONTAGES

Les photomontages sont réalisés par l'intermédiaire du logiciel "Windfarm". Ce logiciel permet de localiser les panoramas dans un

modèle en trois dimensions afin de modéliser les éoliennes du projet avec leurs perspectives au sein de la photographie.

Pour l'analyse des impacts, le format standard des panoramas sera de 90°. Cet angle permet d'analyser les éléments paysagers pouvant se retrouver dans le même champ de vision que le projet éolien. L'orientation des panoramas est toujours déterminée en fonction de la localisation du parc éolien et des ouvertures visuelles qui peuvent permettre de le lire en relation avec les autres éléments constitutifs du paysage.

Au besoin, des panoramas plus importants pourront être présentés pour analyser les covisibilités (considérant une observation mobile).

La méthodologie de conception rend possible la simulation d'un ensoleillement réaliste des éoliennes selon la position réelle du soleil à l'instant de la prise de vue. Pour autant, chaque photomontage sera présenté dans la situation la plus défavorable : les éoliennes du parc en projet seront donc fréquemment présentées avec une exposition maximale (éoliennes blanches) ou au contraire avec un contre-jour total (éoliennes noires).

Pour cette partie d'analyse des impacts, les photomontages sont toujours précédés d'un schéma qui permet de percevoir les éoliennes dans une représentation du relief nu. On peut donc déterminer de manière plus efficiente les impacts tant à partir du point précis de la prise de vue, que pour des points adjacents. Avec un léger décalage, il est parfois possible de contourner un obstacle visuel et ainsi de décaler la fenêtre de perception.

Tableau 7 : Points de vue des photomontages et justification de leur positionnement

PHOTOMONTAGE	JUSTIFICATION
1	GR et habitat de proximité la Houquette
2	village de proximité Montreuil sur Thonnance
3	habitat de proximité Ferme de Frinval
4	village de proximité Ferme de Gillaumont
5	village de proximité Osne le Val
6	village de proximité Thonnance les Joinville
7	UP Plateau Barrois
8	axe de proximité D60
9	MH visibilité depuis le péron de l'église de Suzannecourt
10	village de proximité le Val d'Osne
11	habitat de proximité Pansey
12	MH visibilité depuis le péron de l'église de Poissons
13	village de proximité d'Echenay
14	UP Marne Barroise
15	UP Plateau Barrois
16	MH covisibilité église Annonville
17	UP Marne Barroise
18	axe D60
19	UP Barrois Forestier
20	MH covisibilité église de Bressoncourt
21	UP Barrois Forestier à l'Ouest de la vallée de la Marne
22	UP Plateau Barrois au Nord du territoire d'étude
23	UP Barrois Forestier
24	axe N67
25	UP Plateau Barrois à l'Ouest de la vallée de la Marne
26	UP Champagne Humide
27	axe N4

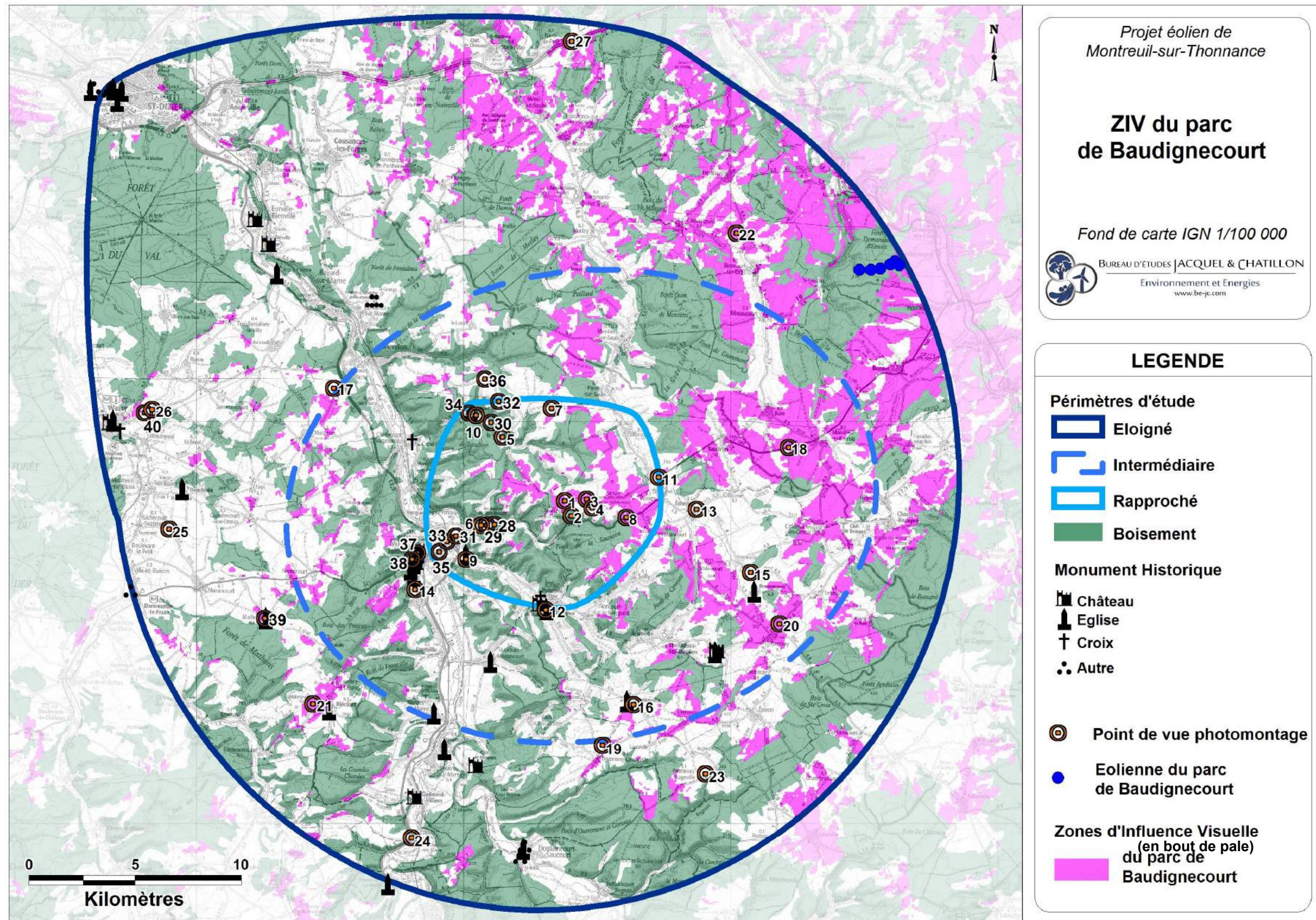
UP : Unité Paysagère

MH : Monument Historique

Tableau 8 : Points de vue des photomontages et justification de leur positionnement

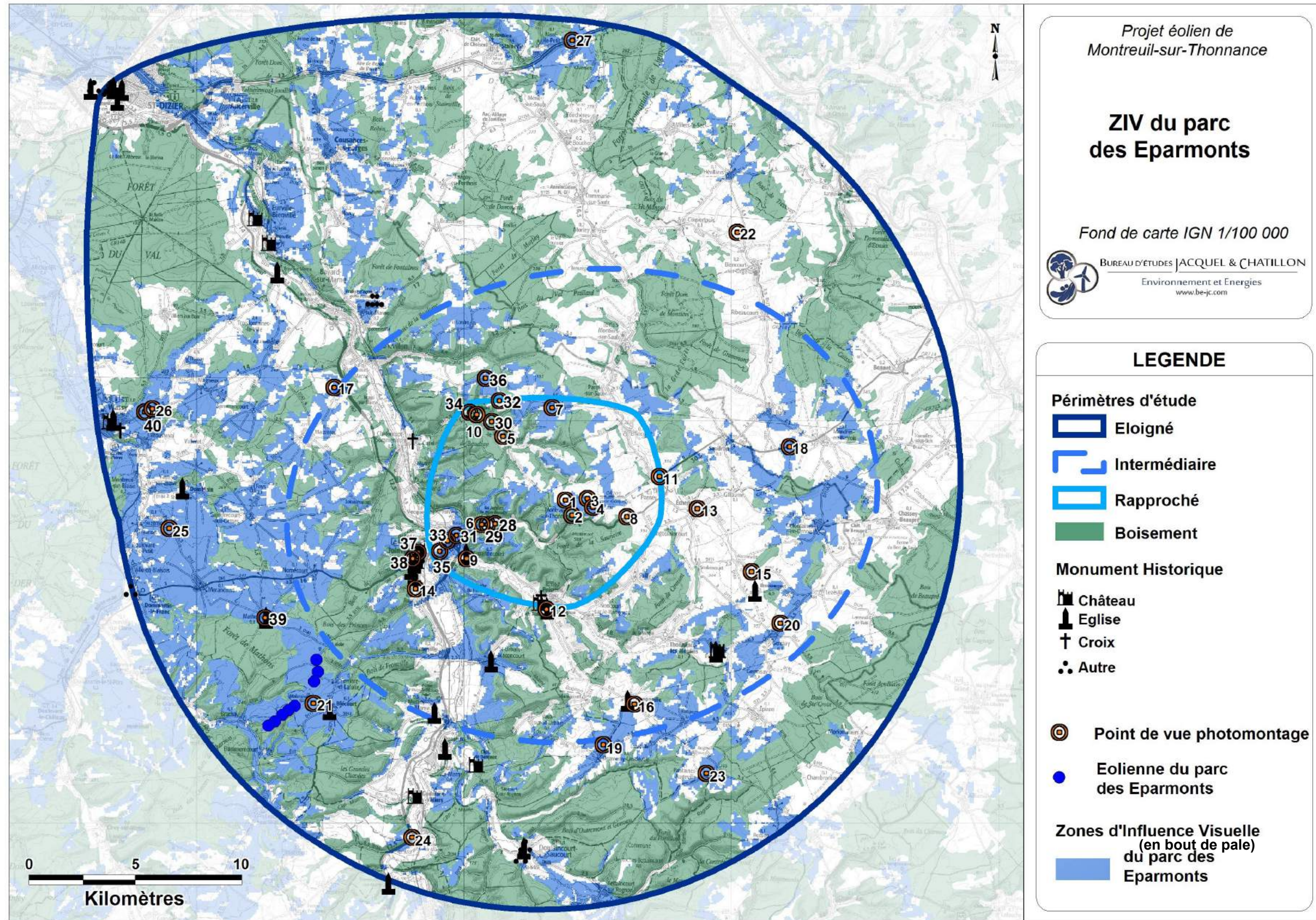
PHOTOMONTAGE	JUSTIFICATION
28	Chemin communal - Pisciculture de Thonnance lès Joinville
29	Route communale - Lotissement de Thonnance lès Joinville
30	D179 - Sortie Ouest d'Osne-le-Val
31	Chemin communale - Thonnance-lès-Joinville
32	Route communale - sur le plateau au Nord d'Osne-le-Val
33	Route communale - Ecluse de St Ame
34	RD179 - Usine d'Osne-le-Val
35	Croisement entre RD60 et Rue de la Libération - Joinville
36	Route communale - sur le plateau au Nord d'Osne-le-Val
37	Château du Grand-Jardin - Joinville
38	Rue du Chenil - Joinville
39	Centre-bourg de Mathons
40	RD9 - Nord-est de Wassy





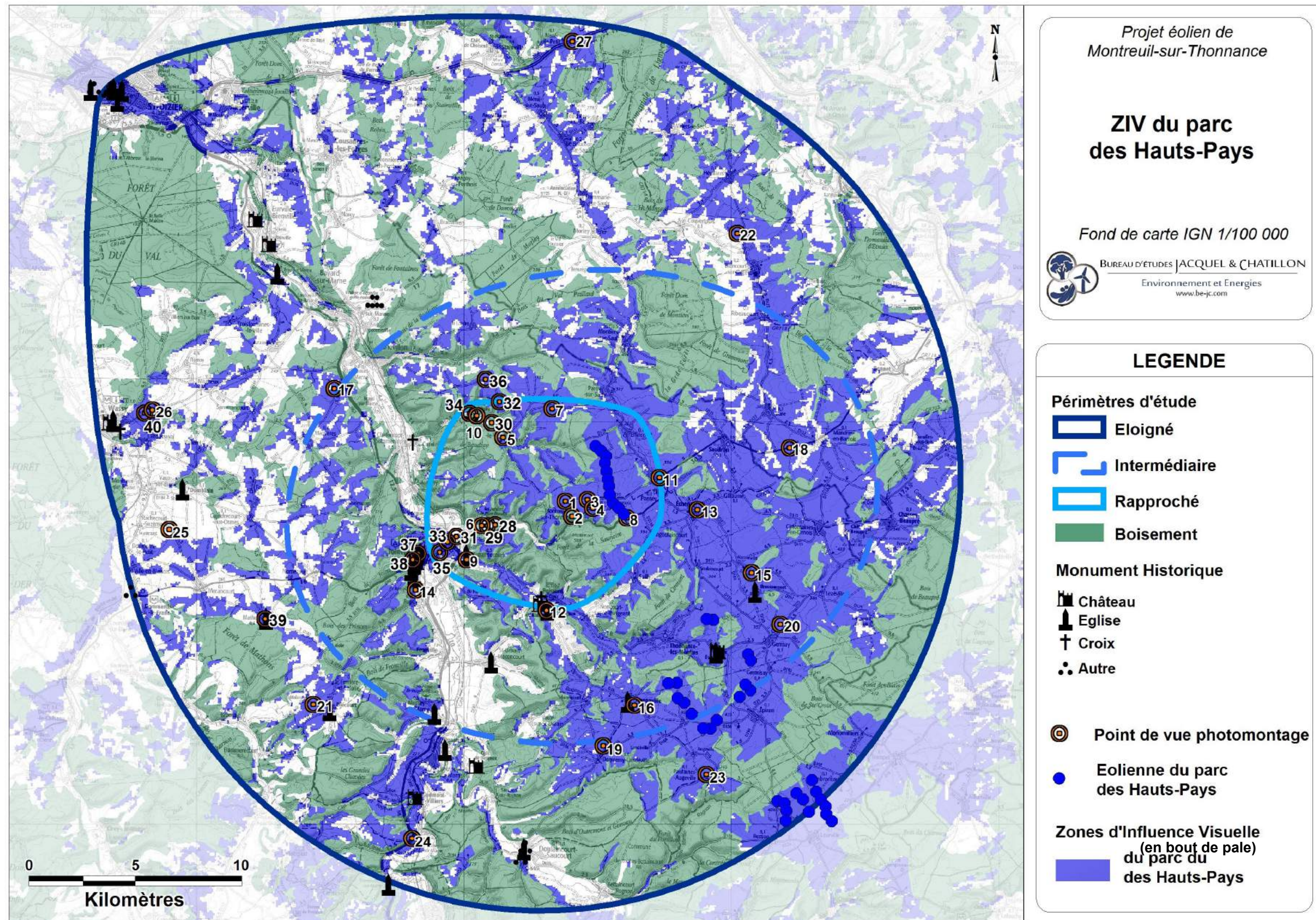
Carte 24 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc construit de Baudignecourt (Source : BE JC)





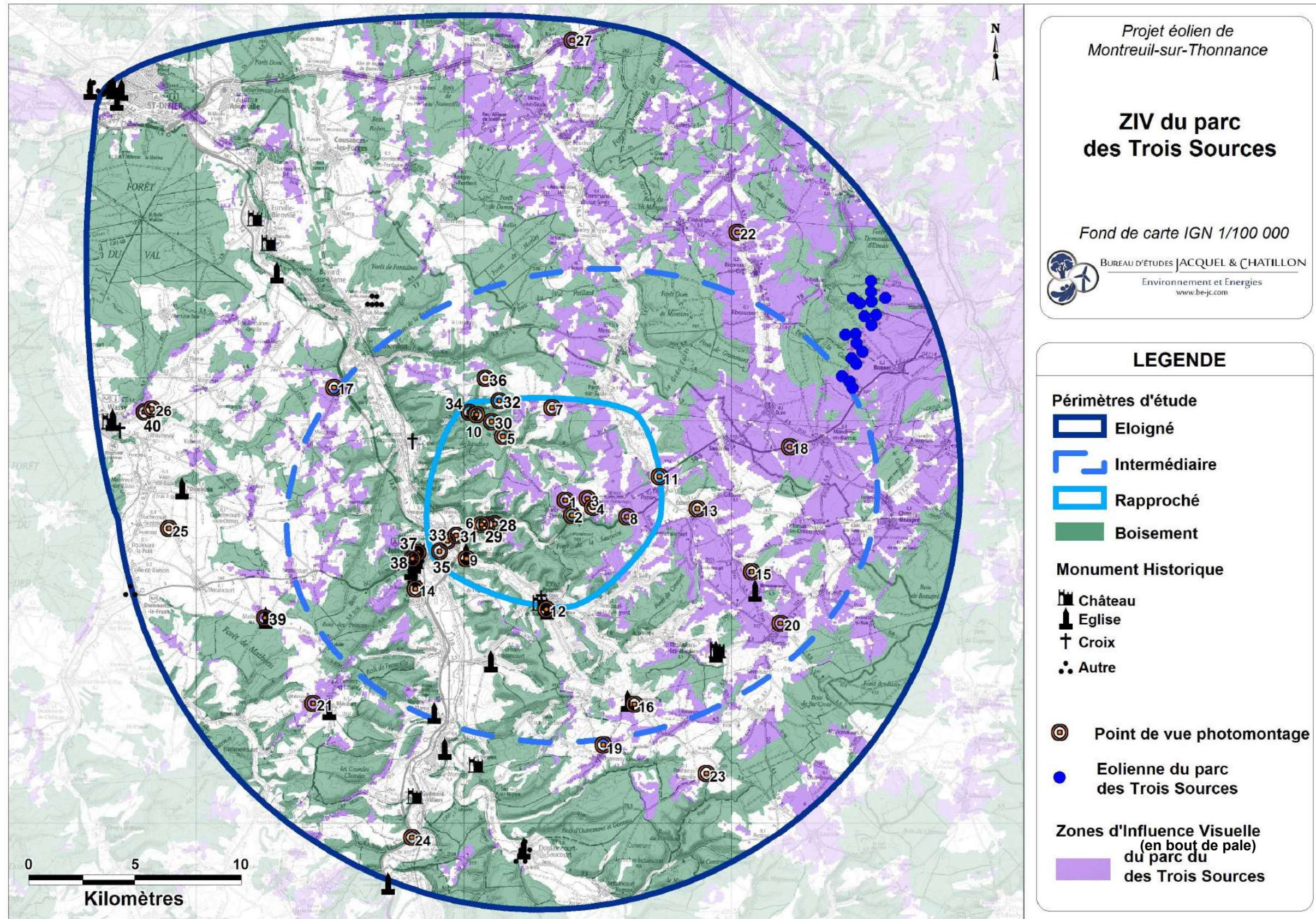
Carte 25 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc construit des Eparmons (Source : BE JC)





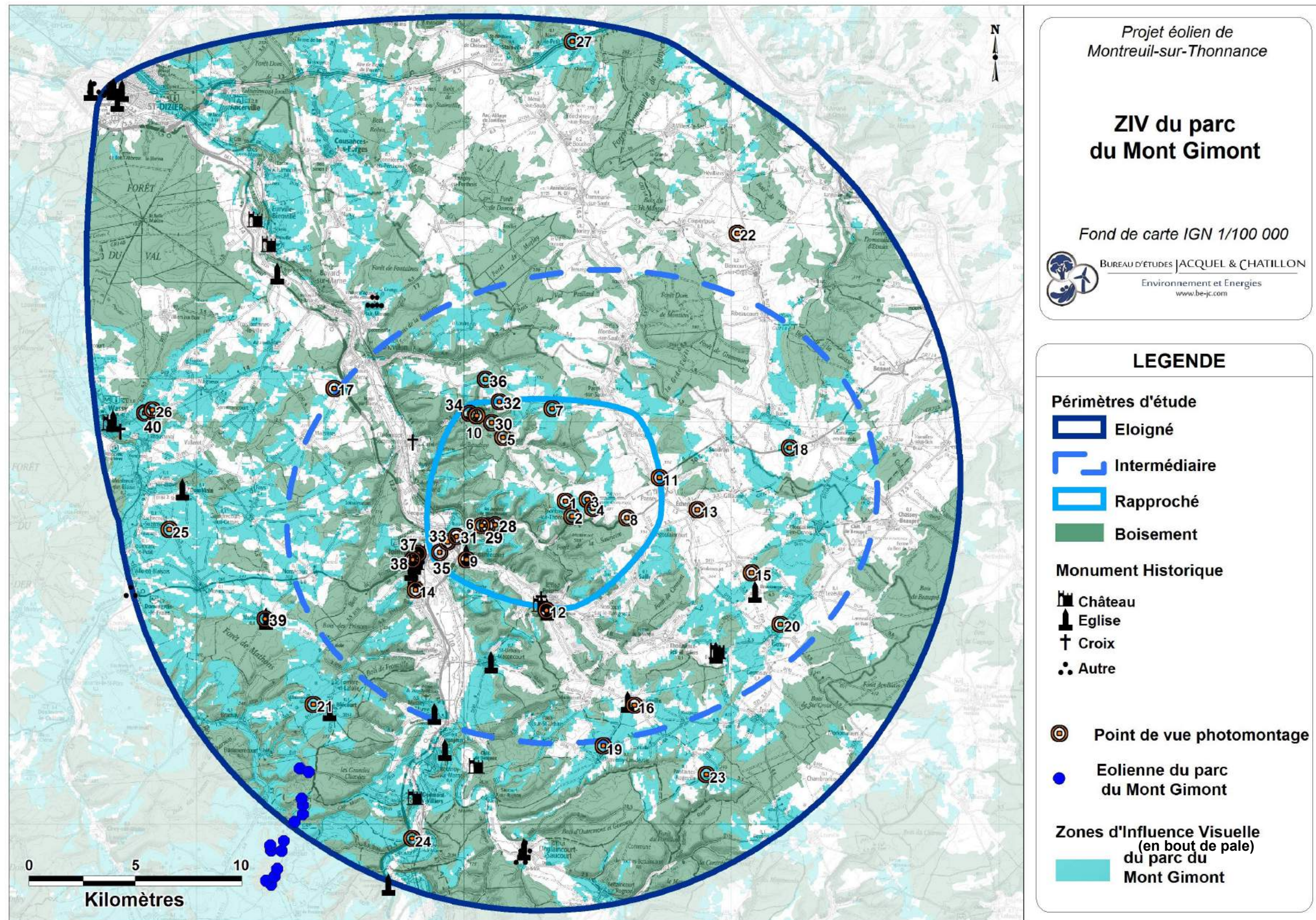
Carte 26 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc construit des Hauts-Pays (Source : BE JC)





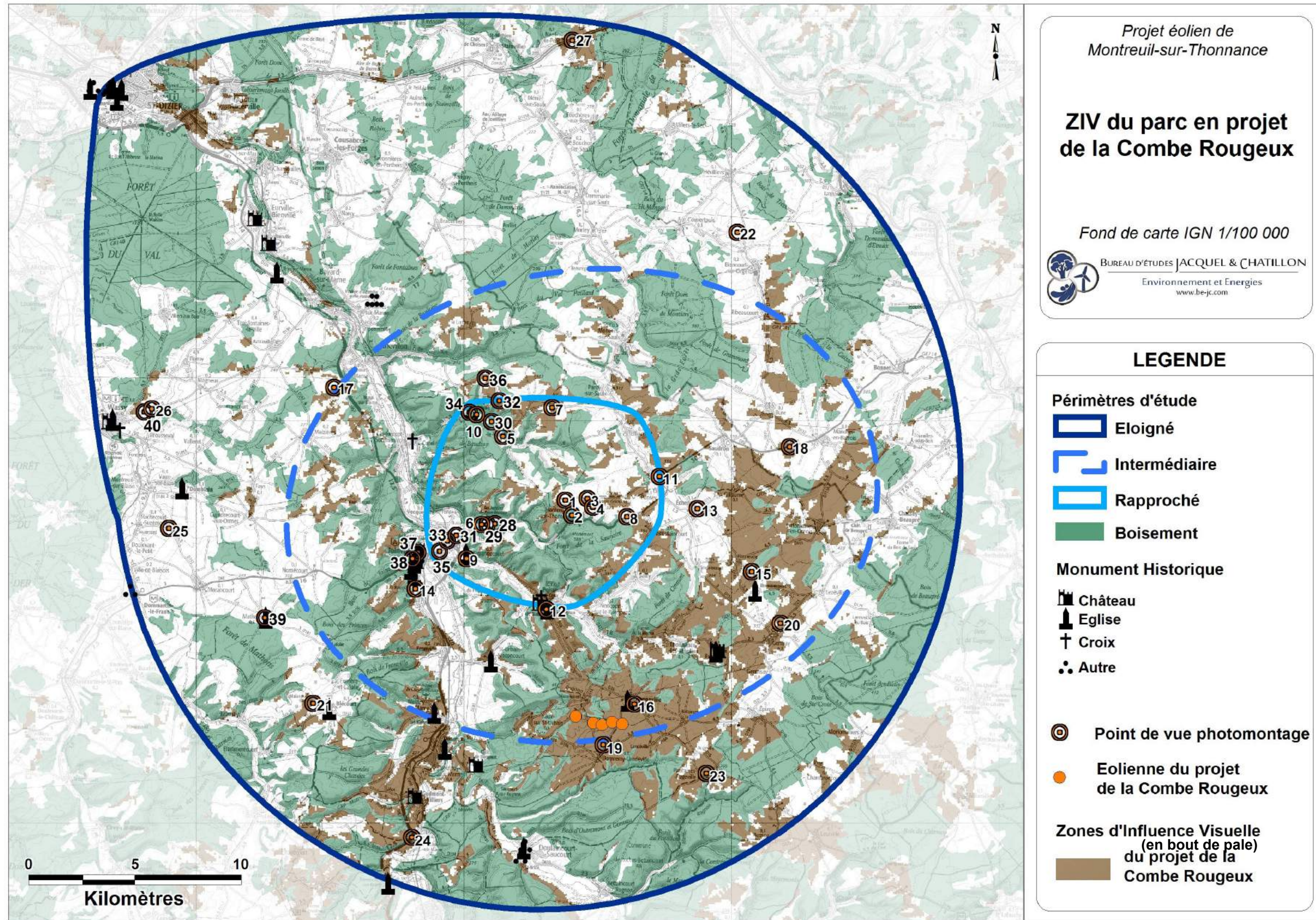
Carte 27 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc construit des Trois Sources (Source : BE JC)





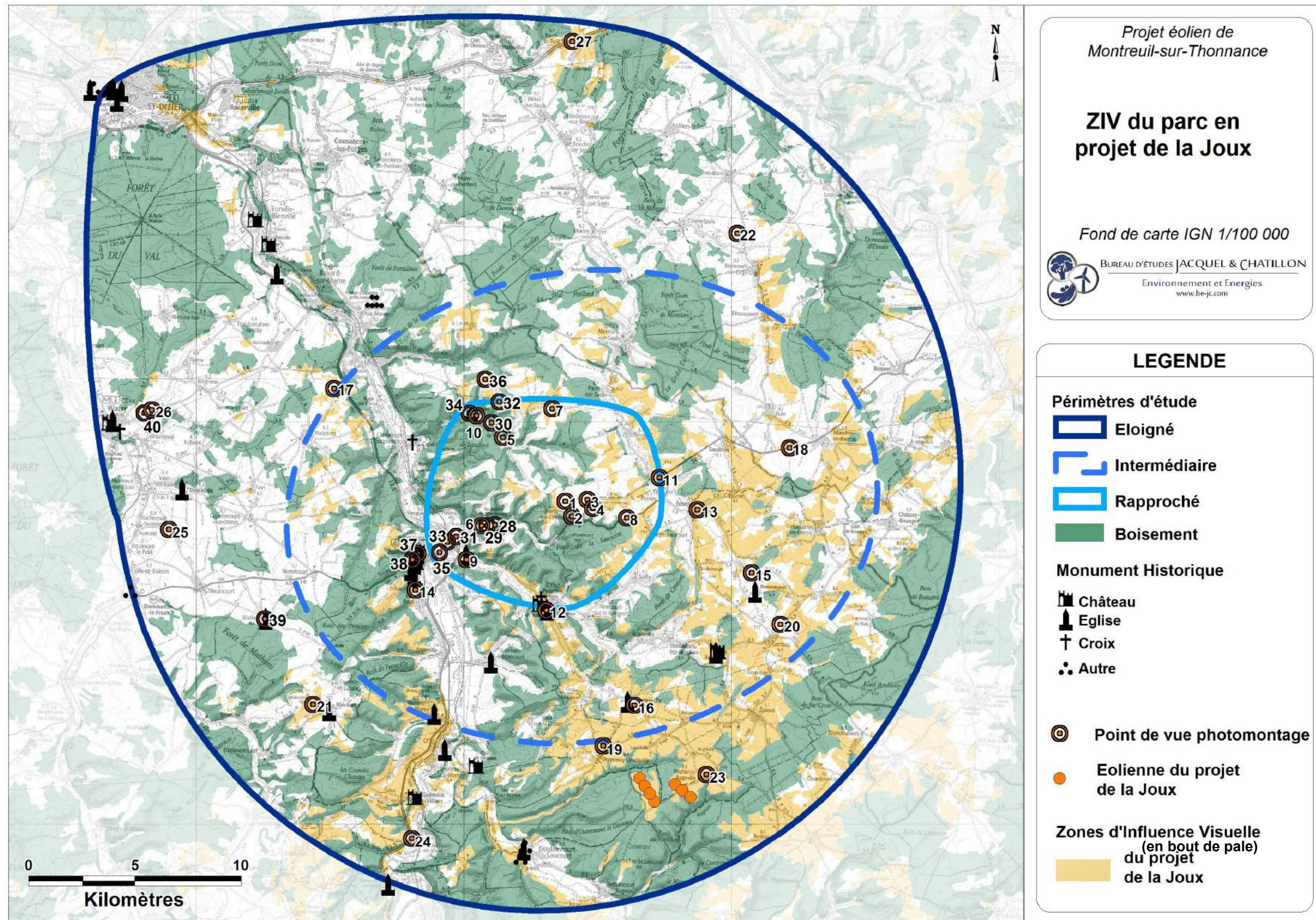
Carte 28 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc construit du Mont Gimont (Source : BE JC)





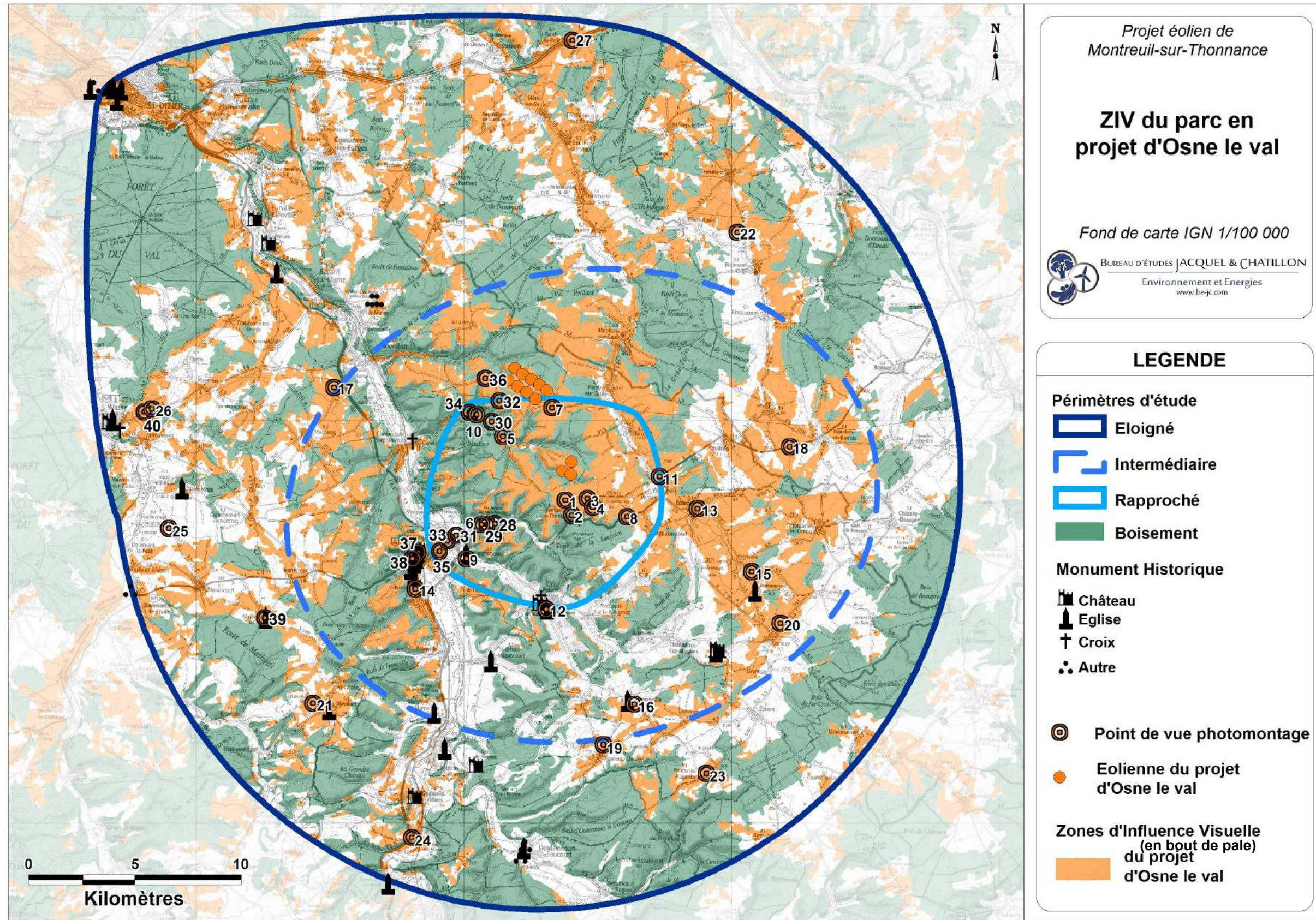
Carte 29 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc en projet de la Combe Rougeux (Source : BE JC)





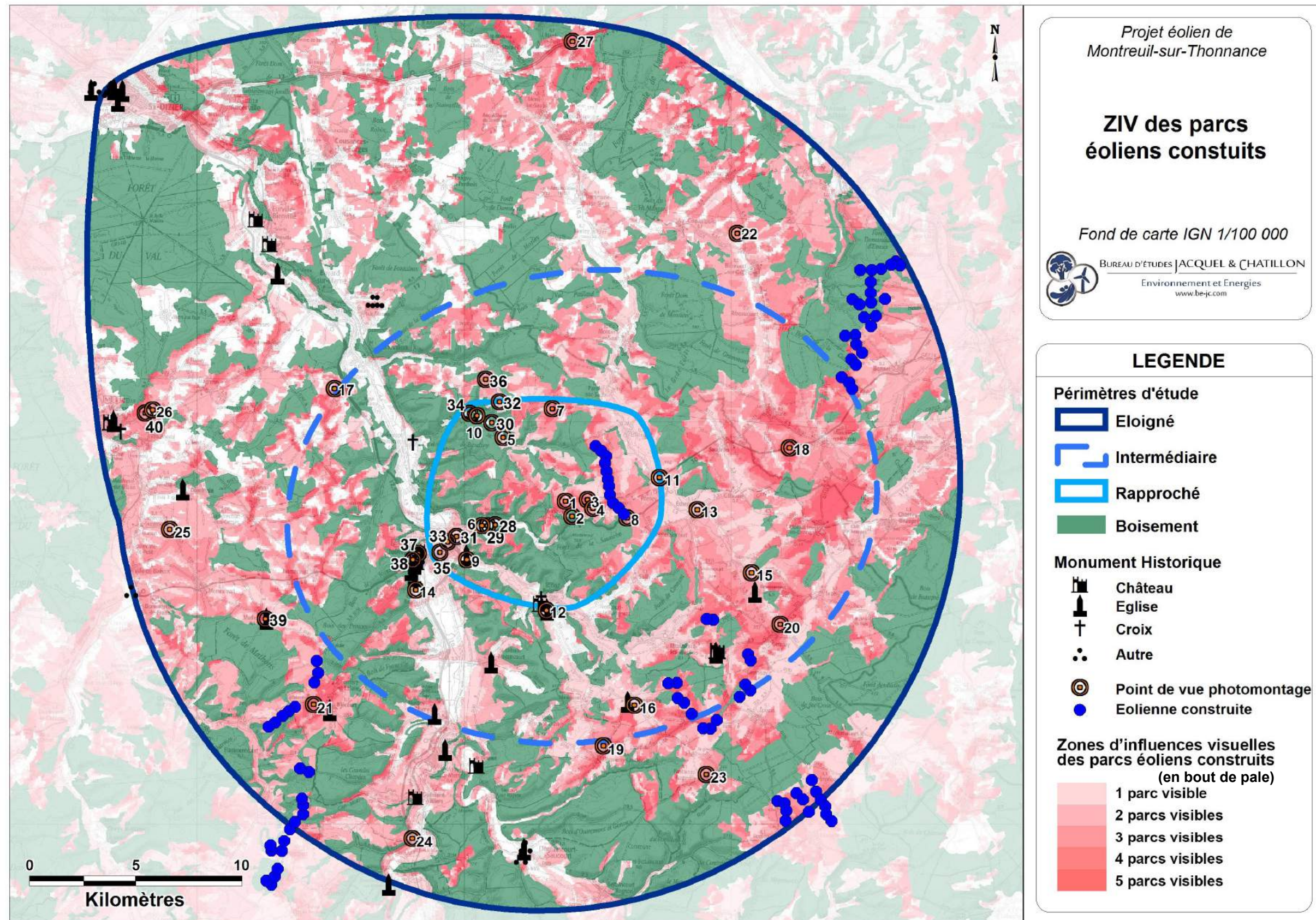
Carte 30 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc en projet de la Joux (Source : BE JC)





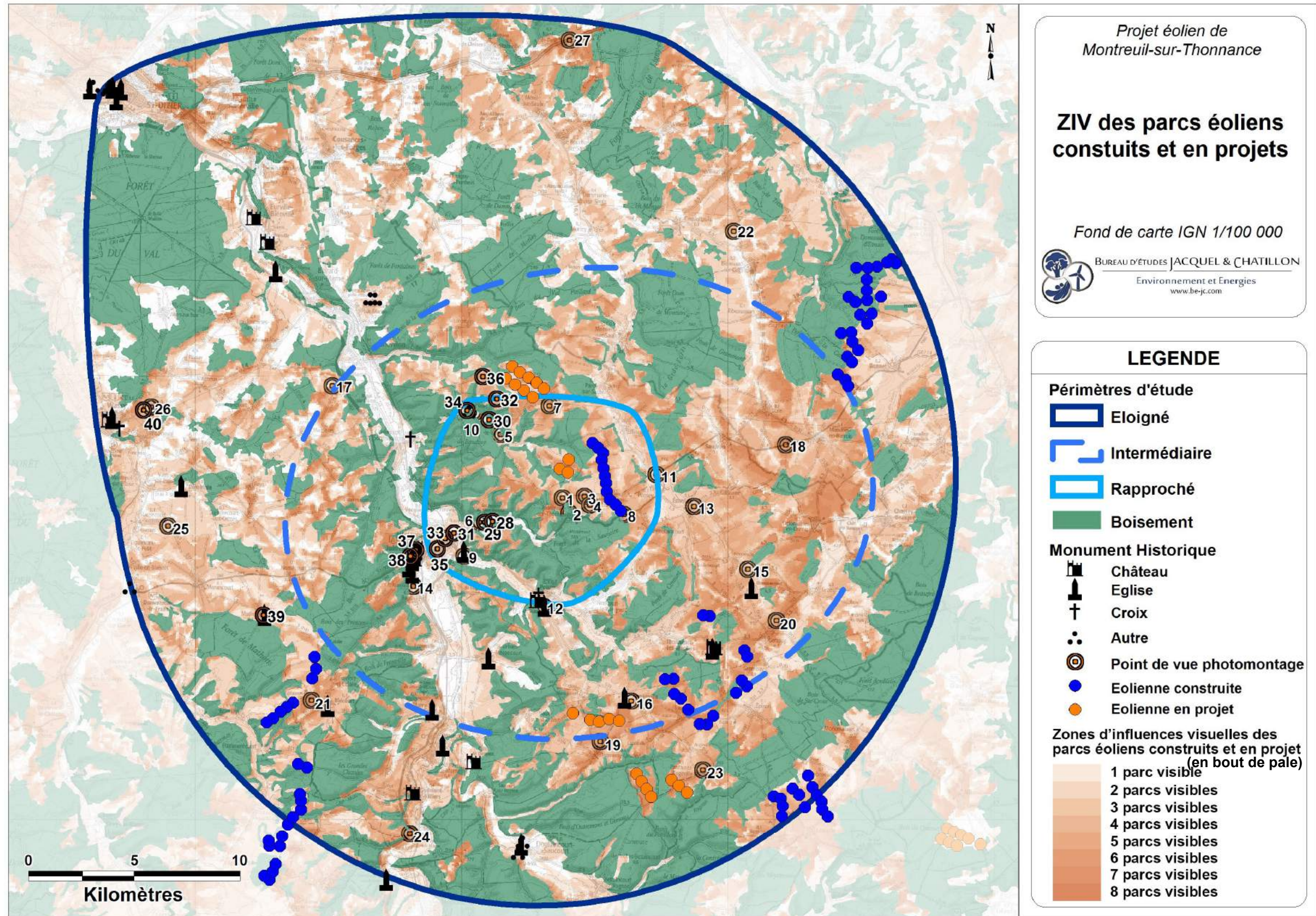
Carte 31 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) du parc en projet d'Osne le Val (Source : BE JC)





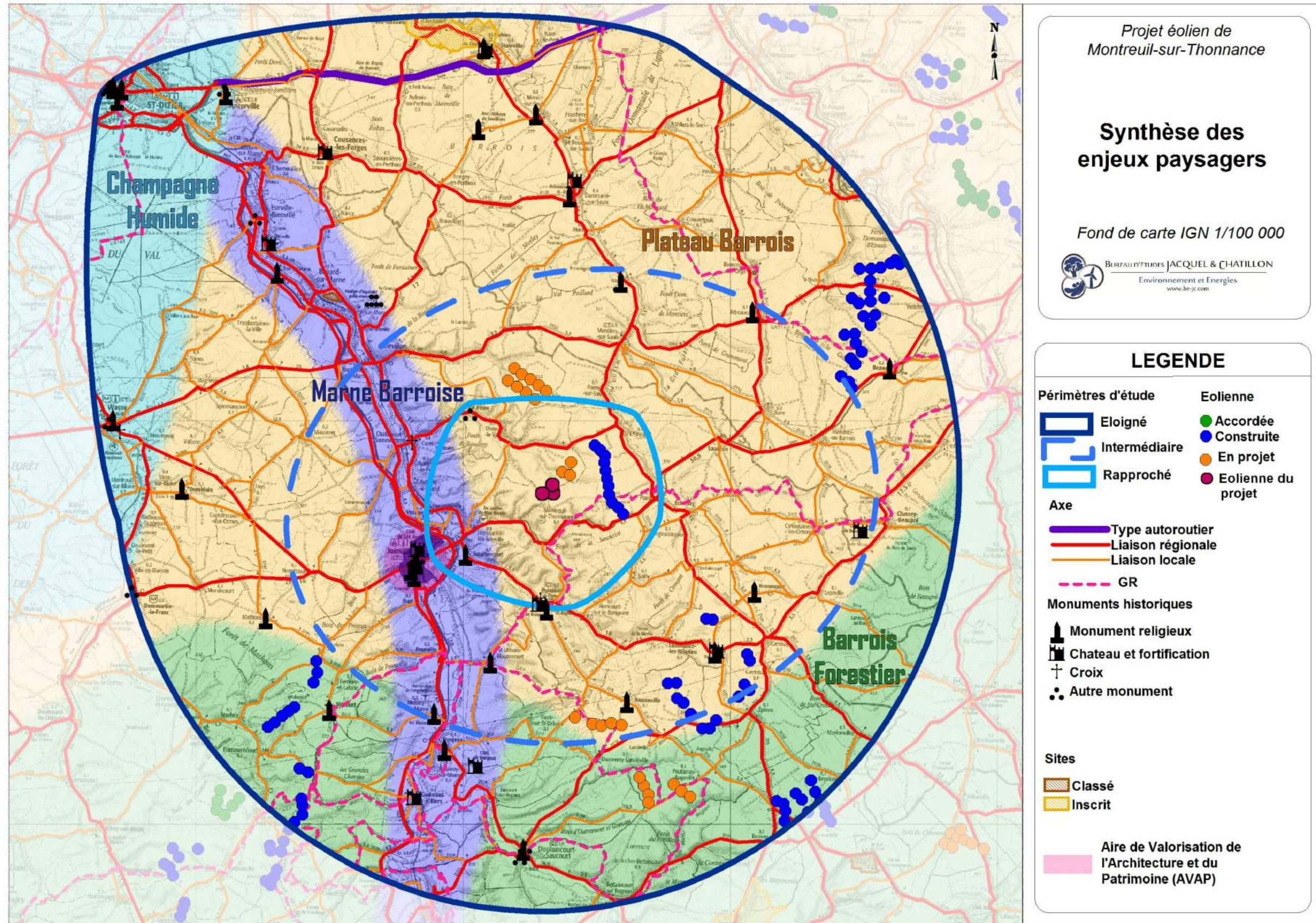
Carte 32 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) des parcs éoliens construits (Source : BE JC)





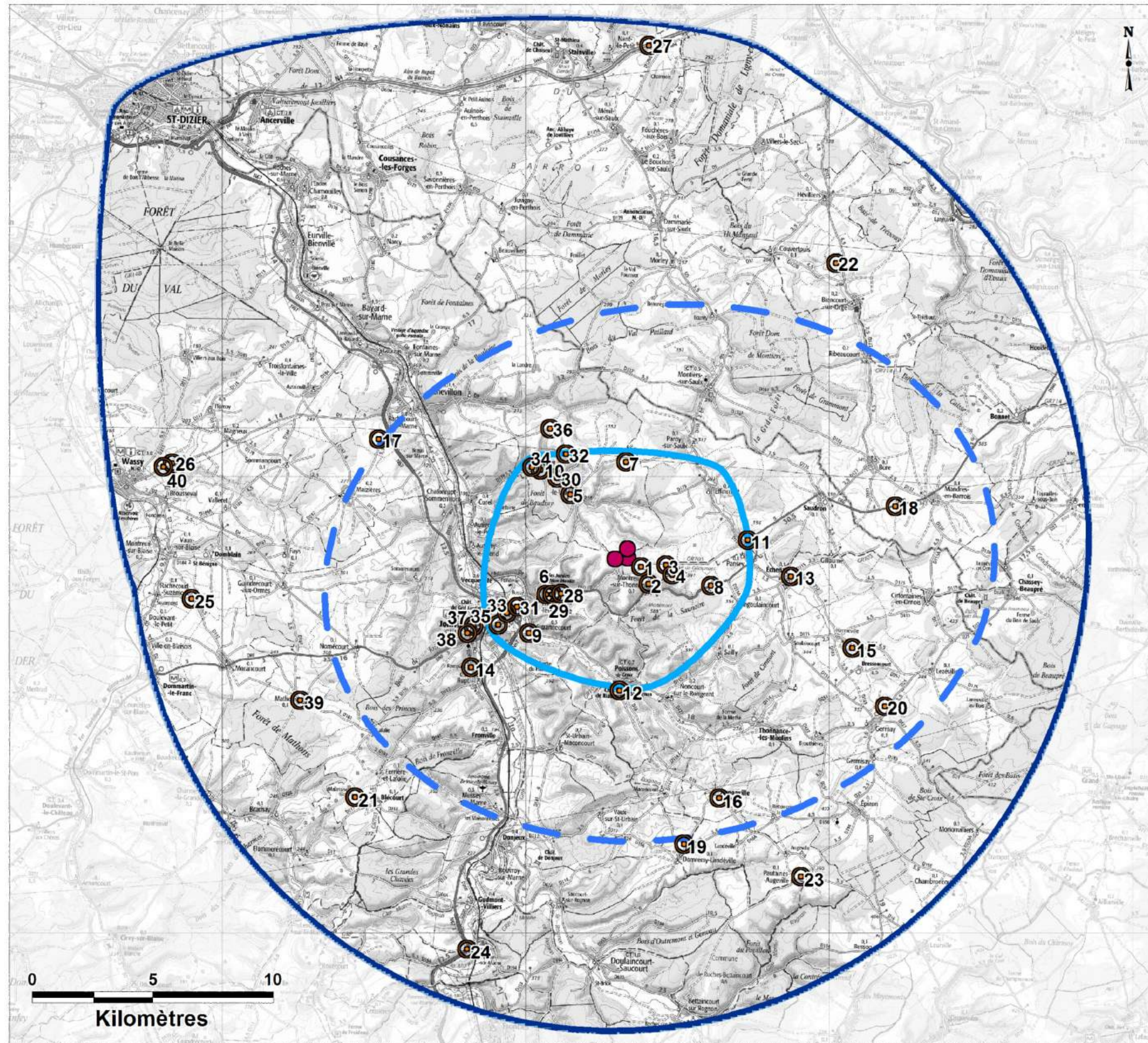
Carte 33 : Zones d'Influence Visuelle (ZIV) des parcs éoliens construits et en projets (Source : BE JC)





Carte 34 : Synthèse des principaux enjeux paysagers (Source : BE JC)





Projet éolien de  
Montreuil-sur-Thonnance

### Localisation des points de vue des photomontages

Fond de carte IGN 1/100 000



### LEGENDE

Périmètres d'étude



Eloigné



Intermédiaire



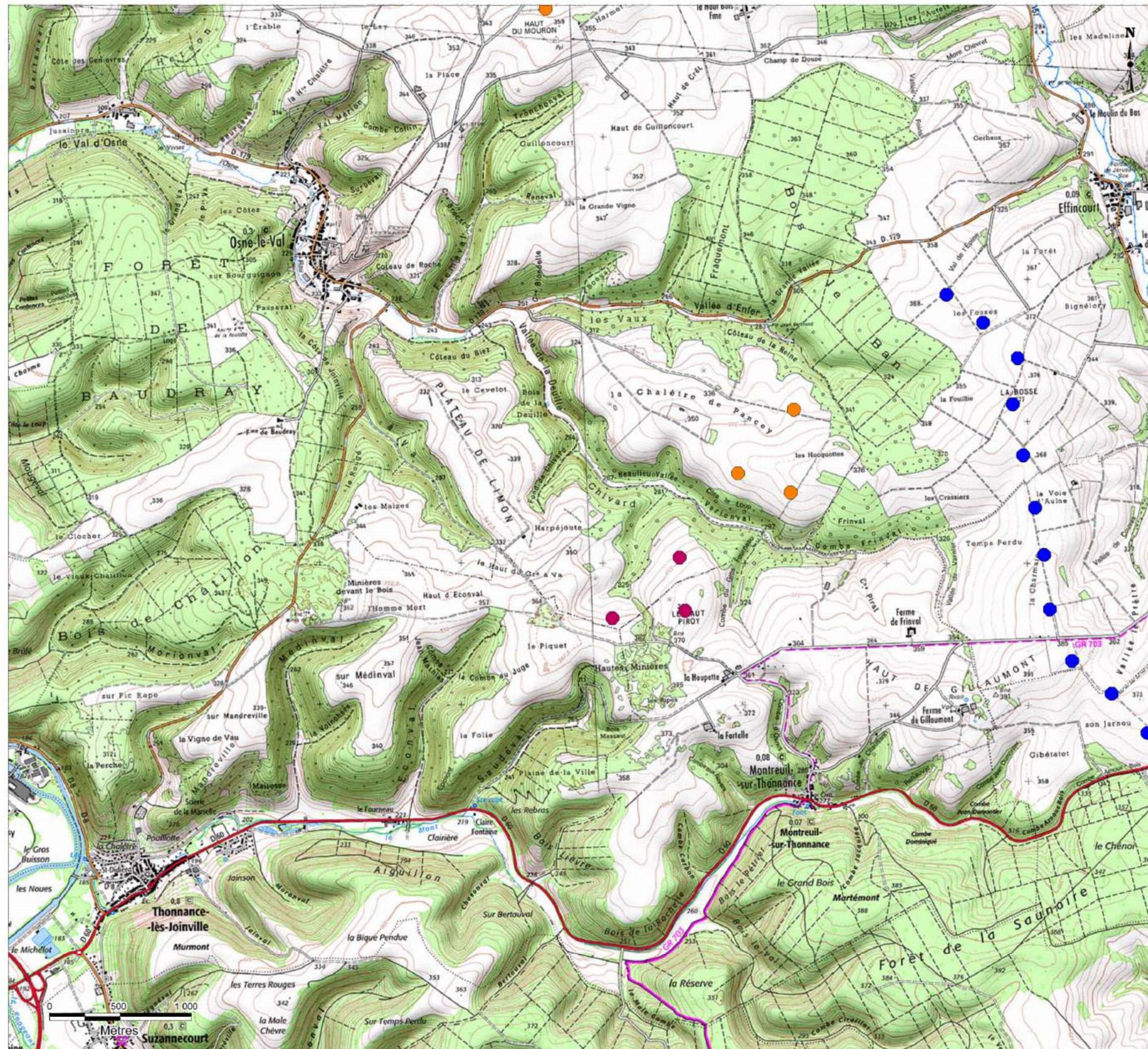
Rapproché

● Eolienne du projet

⊙ Point de vue de  
photomontage

Carte 35 : Localisation des points de vue des photomontages (Source : BE JC)





Projet éolien de  
Montreuil-sur-Thonnance

### Habitat de proximité

Fond de carte IGN 1/100 000



### LEGENDE

#### Périmètres d'étude

- Eloigné
- Intermédiaire
- Rapproché

#### Eolienne

- Accordée
- Construite
- En projet
- Du projet

Carte 36 : Etat éolien, villages et fermes à proximité du projet (Source : BE JC)



### IV.3. PAYSAGE DE PROXIMITE

Le paysage vécu (et non de découverte) correspond au paysage perçu autour de son lieu de résidence et de ses lieux d'activités régulières. Ainsi, les riverains ont une approche de leur paysage tant à partir de leurs habitations (maison et jardins) qu'à partir de leurs parcours les plus habituels (dessertes locales).

Le paysage de proximité du projet est très particulier. L'implantation se situe en effet à la limite de deux unités paysagères : le Plateau Barrois, espace ouvert dédié aux grandes cultures, entaillé par les vallées du Rognon, du Mont et de l'Osne, qui se rattachent à la Marne Barroise.

Ainsi, les visibilitées depuis les espaces habités de proximité du projet dépendront en grande partie du positionnement des habitations dans ces paysages de transition.

#### IV.3.1. LES VILLAGES DE PROXIMITE

Montreuil sur Thonnance est le village le plus proche du projet de Piroy. Il s'agit d'un bourg situé dans la vallée prononcée du Mont. L'extrait de carte ZIV au niveau de ces habitations (Figure 27) montre qu'une grande partie de Montreuil sur Thonnance n'est pas comprise dans la ZIV, comme c'est le cas pour la D60. En effet, la topographie de la vallée empêche toute visibilité sur le projet. Les habitations situées dans la petite vallée affluente du Mont, et d'orientation Nord / Sud sont cependant comprises dans la ZIV. Un photomontage (Photo 29) a été réalisé au niveau de l'habitation la plus au Nord du village. Si la vue illustrative associée au photomontage permet de voir que la nacelle de l'éolienne E2 dépasse effectivement du front de côte, le photomontage montre quant à lui que la présence de masses boisées très importantes suffit à masquer cette nacelle. Aucune visibilité sur le projet n'étant possible depuis l'habitation comprise dans la ZIV et la plus proche du projet, aucune visibilité n'est attendue depuis Montreuil sur Thonnance.



Figure 27 : Extrait de carte ZIV autour des villages de Montreuil sur Thonnance et d'Osne le Val (Source : BE JC)

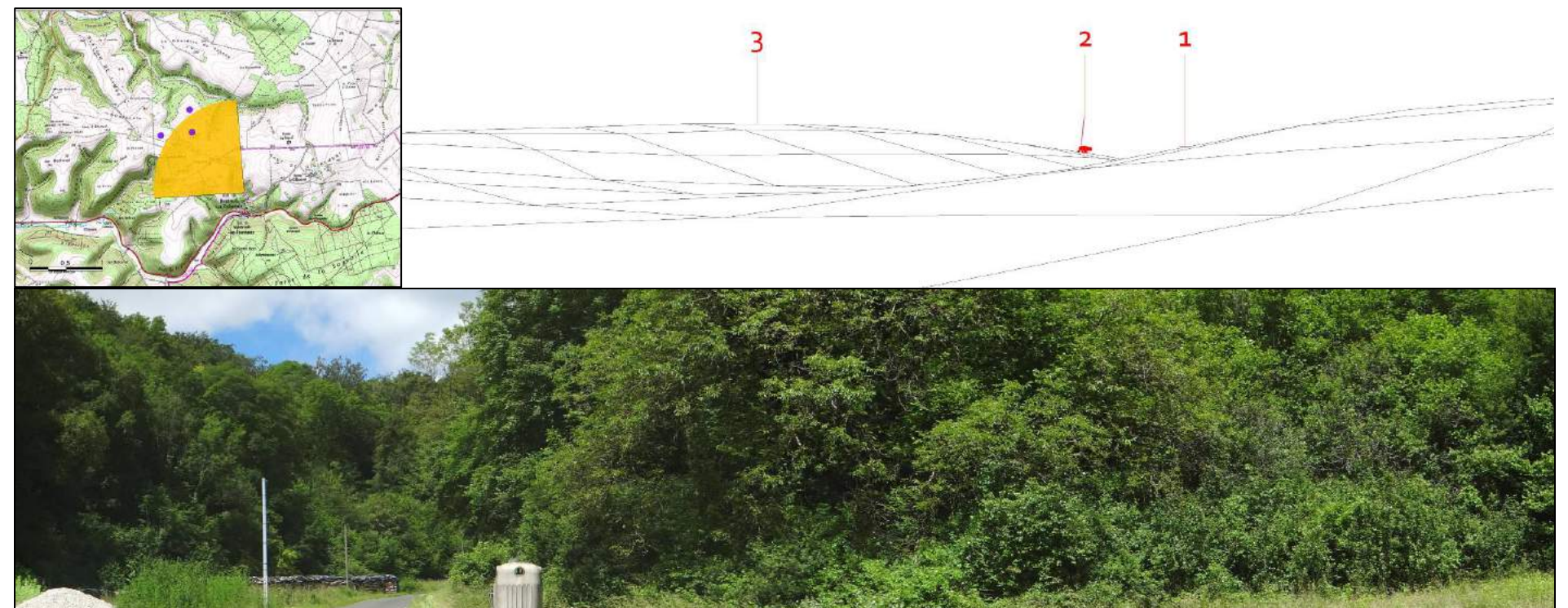


Photo 29 : Photomontage n°2 au niveau de la dernière maison de Montreuil-sur-Thonnance, à 1.3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

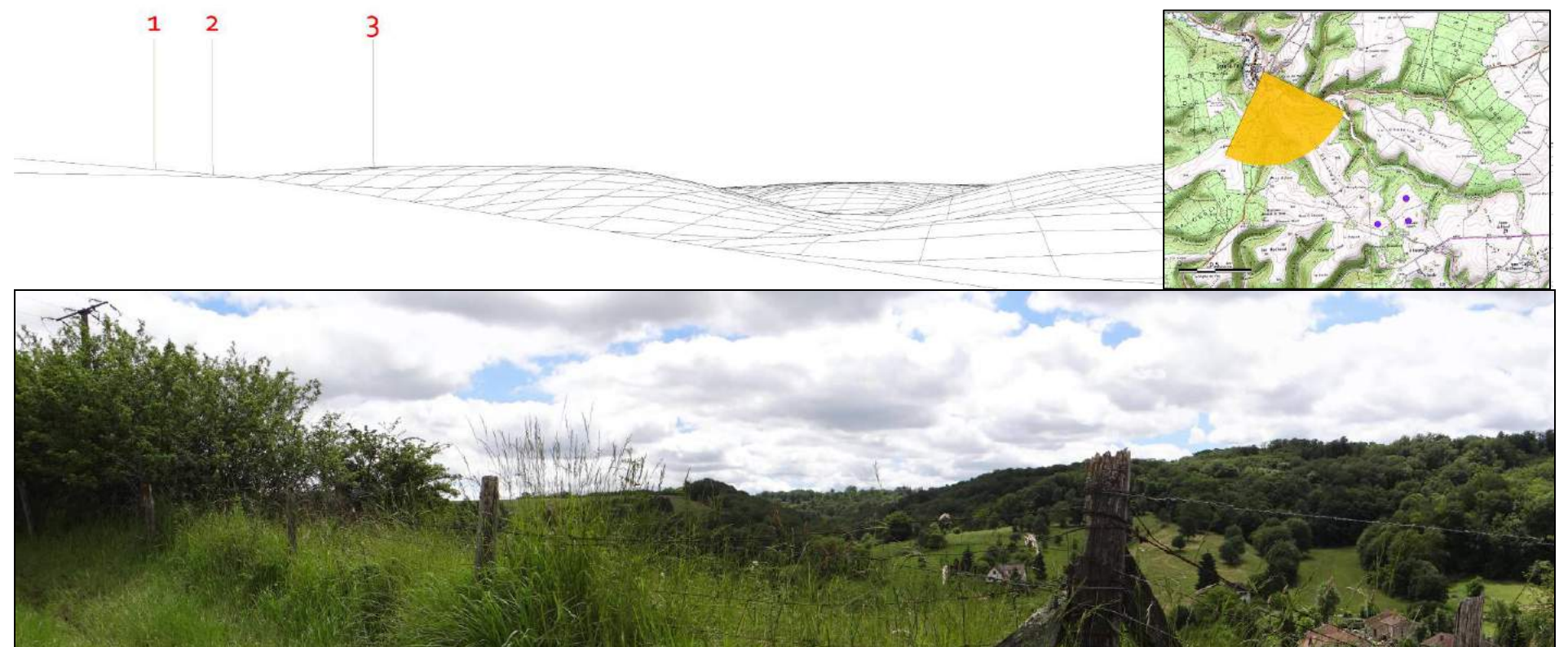


Photo 30 : Photomontage n°5 sur les hauteurs d'Osne le Val, à 3.2 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Situé à une distance plus importante du projet (environ 3 km), Osne le Val est également situé dans une vallée. Celle-ci, creusée par l'Osne, est cependant plus large que celle du Mont, et son orientation, sur le tronçon occupé par le village, donne en direction du projet. Bien que la ZIV du projet (Figure 27) inclue les habitations, les filtres visuels bâti et arboré, très présent sous forme de haies et d'arbres d'agrément, empêche toute visibilité sur l'extérieur du village. C'est également le cas pour la D179 qui traverse le bourg. Le point de vue du photomontage 5 (Photo 30) a donc été positionné sur les hauteurs du village. Ce photomontage montre bien l'importance de la trame arborée, y compris à proximité d'habitations plus isolées. La vue illustrative montre que le projet ne dépasse pas de la ligne d'horizon depuis ce point de vue. Aucune visibilité sur les éoliennes n'est donc possible. Ce sera donc le cas depuis le village, situé en contrebas de ce point de vue.

Le photomontage 10 (Photo 31) a été réalisé à partir d'un point de vue situé en sortie Est du village. La vue illustrative montre que l'éolienne E1 est visible au dessus de la ligne d'horizon, la vallée donnant globalement en direction du projet. Cependant, la couverture forestière, très importante dans ces petites vallées, vient rehausser la ligne d'horizon et suffit pour masquer l'éolienne dont seule la partie supérieure était visible sur la vue illustrative. De plus, le point de vue est situé en dehors de la trame arborée qui entoure les habitations et la fonderie. Aucune visibilité sur le projet n'est donc attendue depuis ce village.

Le photomontage 30 (Photo 32) est situé en sortie Ouest d'Osne le Val, sur la départementale D179, juste en amont du village. La vue illustrative montre ici aussi que les trois éoliennes sont visibles au dessus de la ligne d'horizon. Comme pour le photomontage précédent la couverture forestière est ici importante, et même lorsque les feuilles sont tombées des arbres, on remarque qu'une seule éolienne sur les trois est visible à travers les branches des arbres. Comme le précédent, ce point de vue est situé en dehors de la trame arborée et du village, les visibilités sont donc beaucoup plus ouvertes qu'au sein de la trame bâtie d'Osne le Val, les impacts attendus sur le village sont donc beaucoup plus réduits.

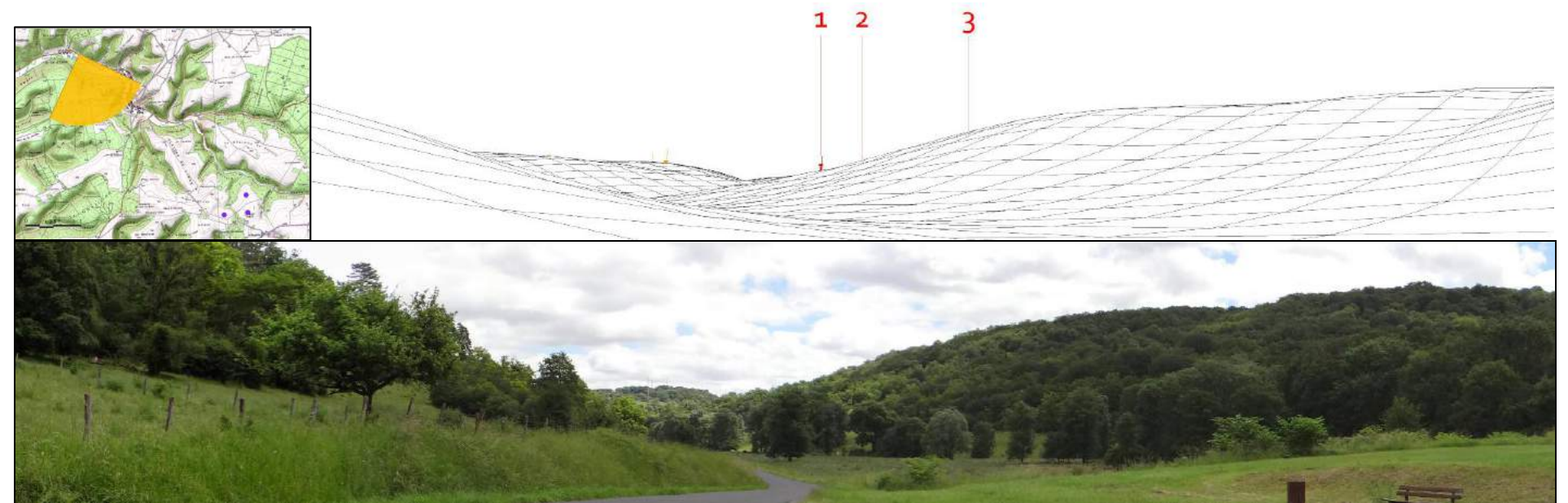


Photo 31 : Photomontage n°10 en sortie Est du Val d'Osne, à 4.7 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

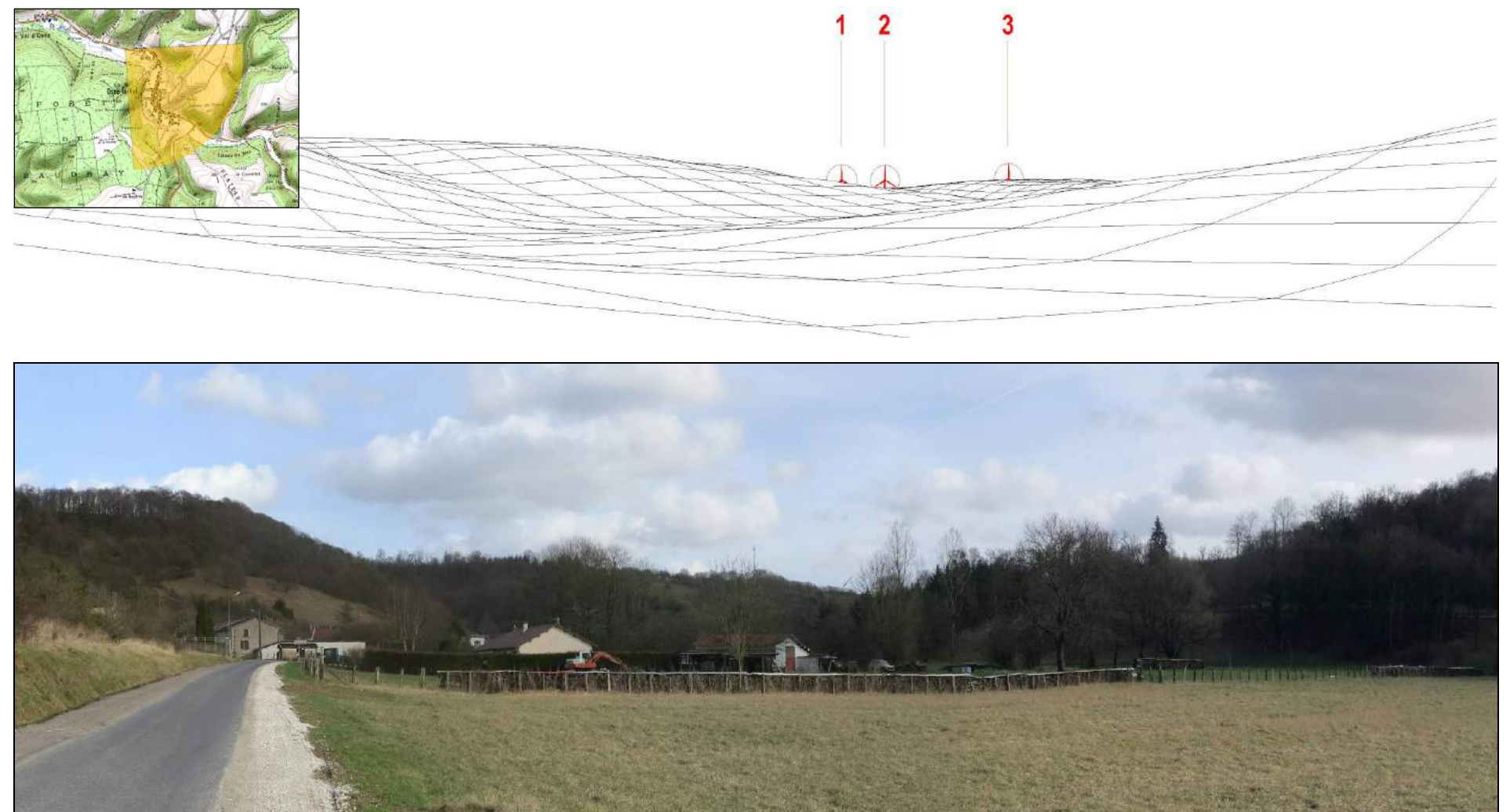


Photo 32 : Photomontage n°30 en sortie Ouest d'Osne-le-Val, sur la D179, à 4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Thonnance les Joinville est situé à environ 3 km du projet, dans la vallée du Mont. En raison de son positionnement en fond de vallée, et du caractère relativement prononcé des versants, la ville n'est pas incluse dans la ZIV du projet (Figure 28). Ceci est confirmé par le photomontage 6 (Photo 33) et le photomontage 28 (Photo 34) qui ne montrent aucune visibilité sur les éoliennes. La vue illustrative permet de montrer que les mouvements de la topographie suffisent à masquer le projet. Aucune visibilité n'est attendue depuis ce village.

Ainsi, en raison de la topographie, de la trame boisée, ainsi que de l'éloignement de la zone d'implantation du projet par rapport à l'ensemble de ces villages de proximité, l'impact attendu sur ces villages reste faible.

Ces villages construits dans les vallées sont traversés par des axes de circulation importants au niveau du périmètre rapproché. Il s'agit de la D60 dans la vallée du Mont, et de la D179 dans celle de l'Osne. Le tracé de ces axes étant en fond de vallée, ils ne sont que très peu concernés par la ZIV du projet (par exemple pour la D60 à proximité de la zone d'implantation, Figure 28). En effet, le caractère encaissé de ces vallées, ainsi que la couverture boisée qui rehausse les reliefs suffisent pour masquer le projet. Des visibilitées très limitées restent cependant possible ponctuellement. **L'impact attendu sur ces axes de proximité reste ainsi très limité.**

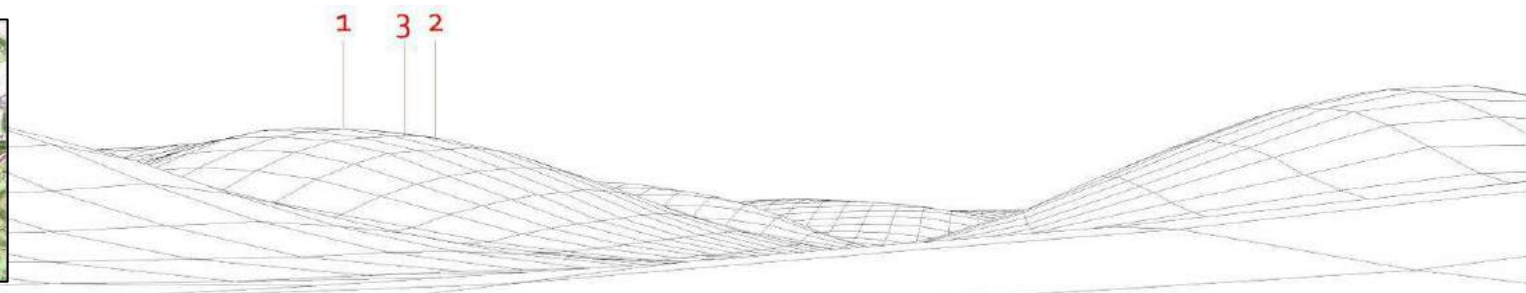


Photo 33 : Photomontage n°6 en sortie Est de Thonnance les Joinville à 3.2 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

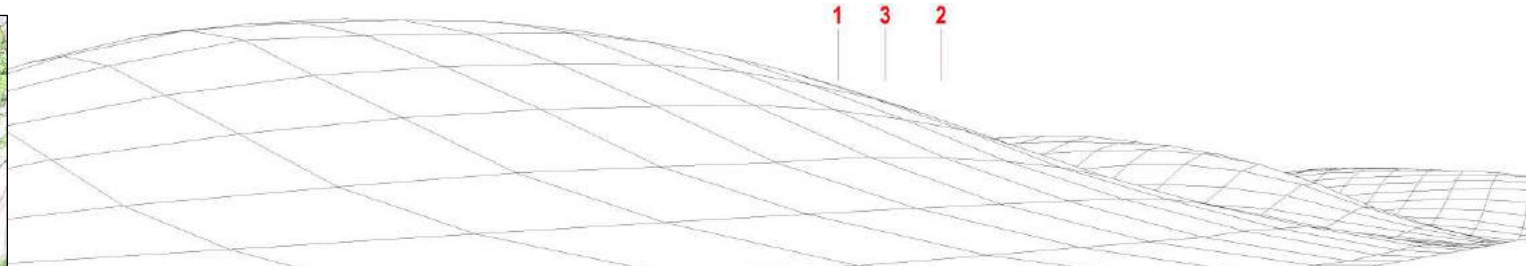


Photo 34 : Photomontage n°28 sur un chemin communal proche de la pisciculture de Thonnance les Joinville à 2,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

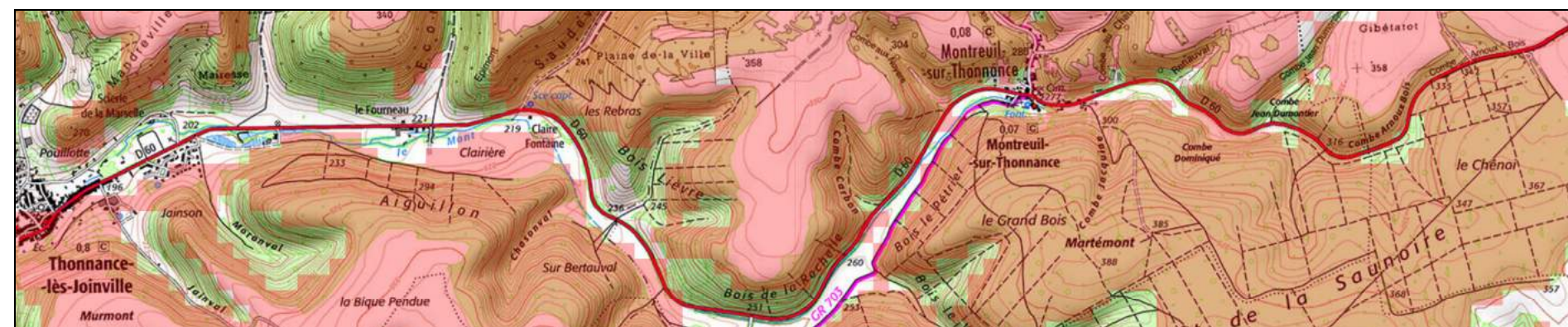


Figure 28 : Extraits de carte ZIV autour de Thonnance les Joinville et de la D60 (Source : BE JC)



#### IV.3.2. LES FERMES DE PROXIMITE

Au sein du périmètre rapproché, l'habitat est essentiellement groupé dans les villages. L'impact sur ces lieux de vie a été étudié dans la partie précédente. On trouve en complément de ce maillage de villages des fermes isolées implantées sur le plateau agricole.

La ferme de la Houquette comprend l'habitation la plus proche du projet. Comme le montre la Photo 35, cette ferme est composée d'un ensemble de bâtiments et de quelques arbres d'agrément. Ainsi, seuls les éléments bâtis permettent de filtrer les vues sur le plateau depuis l'habitation, située au cœur de la ferme. Le point de vue du photomontage 1 (Photo 36) est situé à proximité de cette ferme. Ce photomontage est également représentatif des visibilitées que l'on pourra avoir depuis la ferme de la Fortelle. L'implantation en triangle est lisible grâce au rapport d'échelle entre l'éolienne E2 et les deux autres aérogénérateurs, qui marquent une succession en profondeur des différents plans visuels. La très faible amplitude des variations de relief permet d'éviter une comparaison d'ordre vertical avec la topographie. Les éléments arborés présents dans le panorama viennent souligner la ligne d'horizon et ne permettent pas d'atténuer la visibilité sur le projet. La distance qui sépare le projet de la partie la plus au Nord du parc d'Osne le Val permet une identification nette de chacun des ensembles.



Photo 35 : Photo aérienne de la ferme de la Houquette (Source : Google Earth)

Depuis les fermes de Frinval et de Gillaumont, plus à l'Est de l'implantation, le recul est suffisant pour permettre une covisibilité dans un angle de vision de 90° entre le projet et la partie du Sud du projet d'Osne le Val (Photo 37 et Photo 38). L'implantation de ces deux ensembles peut alors être comprise comme un seul projet organisé en deux sous groupes de trois aérogénérateurs, qui viennent ponctuer le paysage de plateau. Cette organisation paraît identifiable et lisible pour un observateur. De plus, au vu de la distance qui sépare ces éoliennes de la partie Nord du projet d'Osne le Val, celui-ci peut être compris comme un ensemble indépendant. Le projet Eole de Piroy s'inscrit donc en cohérence avec l'état éolien de proximité. En prenant un peu de recul, les photomontages 3 et 4 permettent d'illustrer les covisibilités entre les éoliennes et les mouvements de relief du plateau. En effet celui-ci est entaillé par des combes au dénivelé plus ou moins important. La présence des éoliennes tend à diminuer la visibilité de ces variations de relief dans le panorama, qui restent néanmoins perceptibles. Enfin, la présence d'éléments verticaux dans les panoramas (poteaux électriques, arbres isolés, bosquets) qui sont de hauteur perçue comparable à celle des éoliennes, permet d'éviter un effet de gigantisme des aérogénérateurs, qui s'inscrivent de façon cohérente dans ce paysage de proximité.

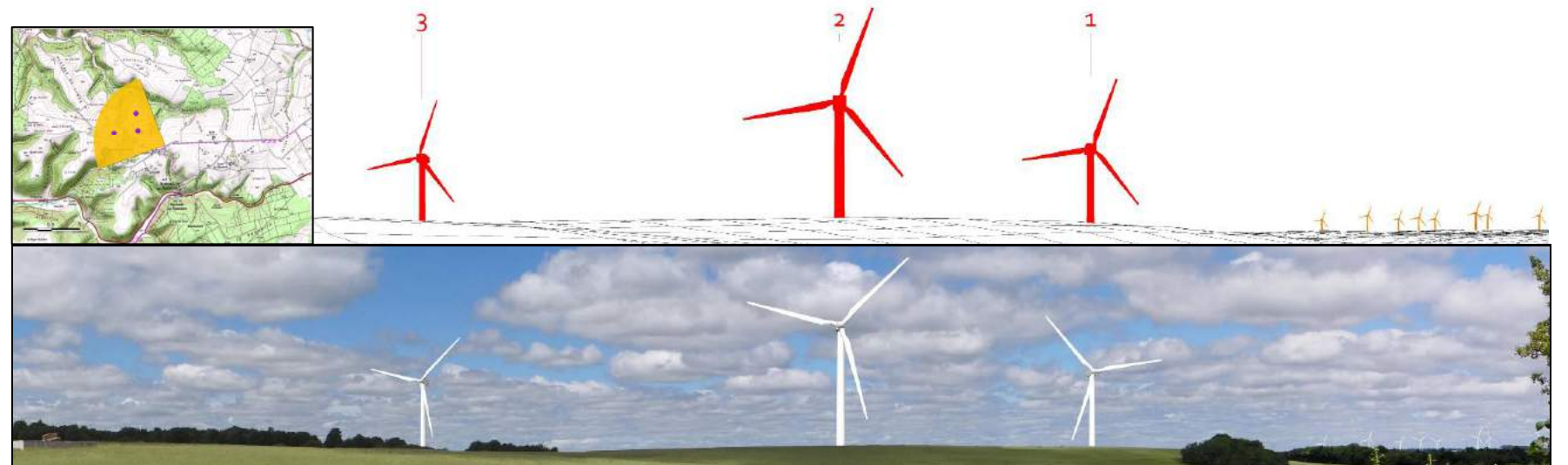


Photo 36 : Photomontage n°1 près de la ferme de la Houquette à 653 m du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

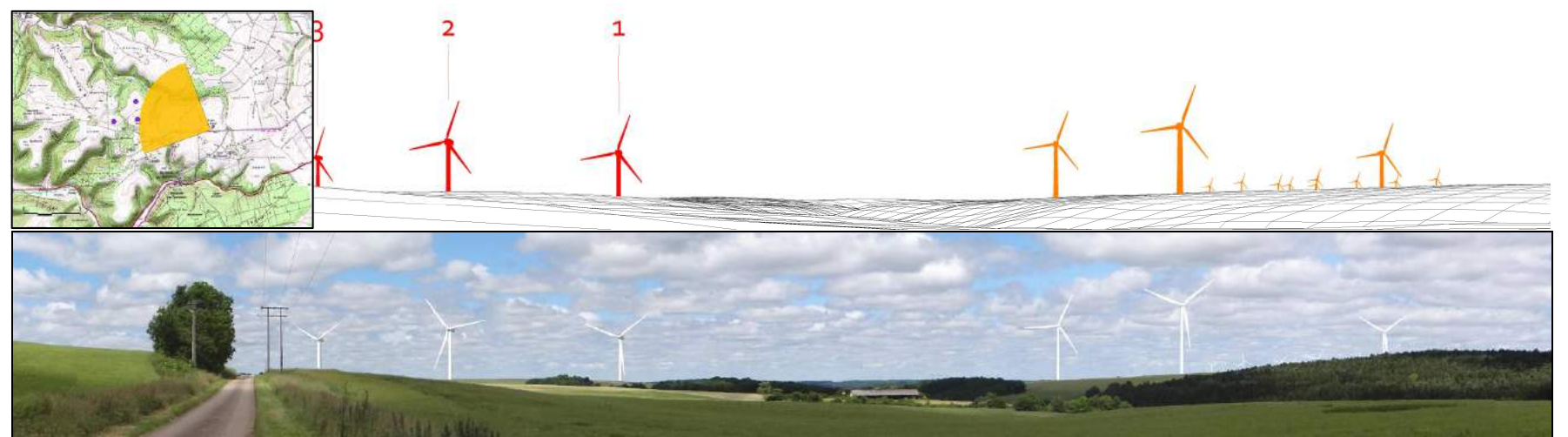


Photo 37 : Photomontage n°3 près de la ferme de Frinval à 1.6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

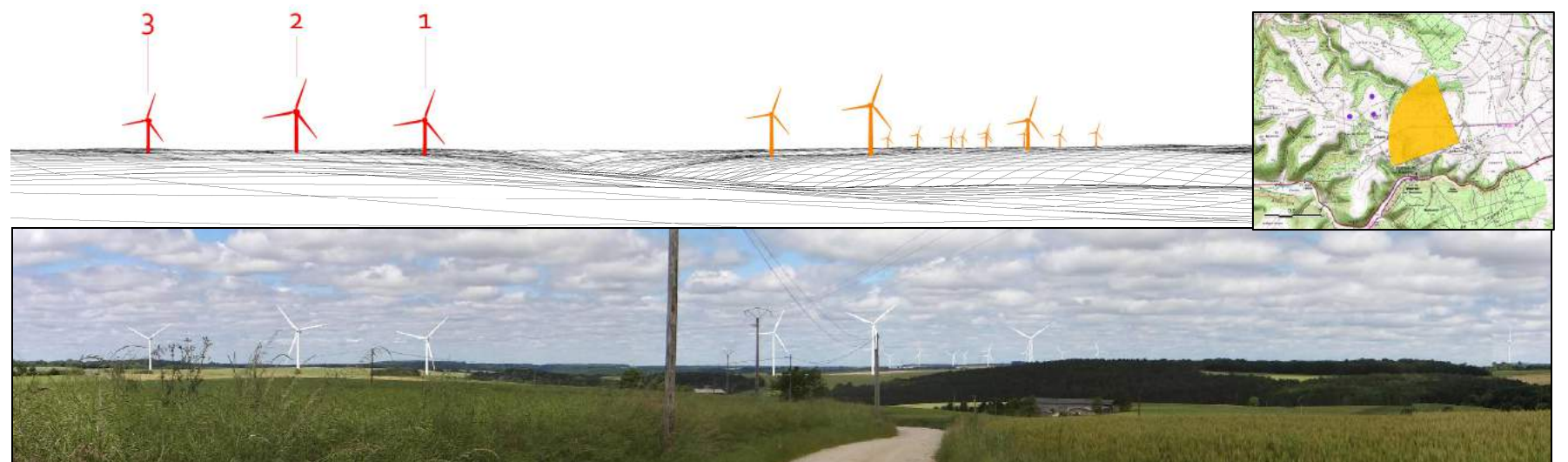


Photo 38 : Photomontage n°4 près de la ferme de Gillaumont à 1.9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



## IV.4. PERCEPTION DEPUIS LES GRANDS AXES DE COMMUNICATION

### IV.4.1. SENTIERS DE GRANDE RANDONNEE

Le GRP Marne et Rognon parcourt les vallées et boisements situés au Sud-ouest des périmètres éloigné et intermédiaire. Ce territoire est très peu concerné par la ZIV du projet ; des visibilitées sur les éoliennes restent possibles, elles seront néanmoins de faible impact au vu de la distance. Il en est de même pour la partie Sud-ouest du GR 703. En s'approchant de la zone d'implantation, ce GR circule dans la vallée du Mont au Sud-ouest de Montreuil sur Thonnance en longeant la D60, puis remonte la Combe d'Osnes ; pendant ce trajet, les possibilités de visibilité sur le projet sont très limitées, comme vu sur les Photo 29 et Photo 35. Le GR 703 rejoint ensuite la ferme de la Houquette, s'approche des éoliennes du projet et parcourt le plateau agricole vers l'Est. Les impacts sur cette partie du chemin sont similaires à ceux relevés pour les fermes de proximité (Photo 36, Photo 37, Photo 38). En s'éloignant du projet, le GR traverse à l'Ouest l'unité paysagère du Plateau Barrois. Les impacts sur cette partie du tracé sont similaires à ceux relevés pour cette entité.

### IV.4.2. ROUTE DEPARTEMENTALE 60

Au niveau du périmètre d'étude rapproché, la route départementale 60 traverse la vallée de la Marne et remonte celle du Mont. Sur ce parcours, l'axe est recoupé par la ZIV au niveau de la vallée de la Marne (ce trajet étant urbanisé, les visibilitées sur les éoliennes seront très limitées), ainsi qu'à l'arrivée sur le plateau agricole, illustrée par le photomontage 8 (Photo 39). Depuis ce point de vue le projet dépasse légèrement de la ligne d'horizon, comme le montre la vue illustrative associée au photomontage. Le projet peut alors être lu comme un prolongement des éoliennes Sud du projet d'Osne le Val, dont les nacelles sont également visibles. La présence d'importants boisements qui marquent la présence des combes donnant sur les vallées affluentes de la Marne rehausse la ligne d'horizon et vient masquer en partie le projet Eole de Piroy. Le parc construit de Haut Pays, situé au premier plan, est bien individualisé visuellement. Depuis ce point de vue, le projet s'inscrit en cohérence avec l'éolien existant. Le projet reste visible en prenant de la distance en direction de l'Est. Ainsi le photomontage 18 (Photo 40), situé à environ 11 km du projet, atteste que les éoliennes se découpent sur la ligne d'horizon. Au vu de la distance et des caractéristiques paysagères du plateau, le projet s'inscrit correctement dans ce panorama. Cependant, l'implantation située à l'arrière plan du parc du Haut Pays vient perturber la lecture de celui-ci, auparavant identifiable comme une ligne aux interdistances régulières.

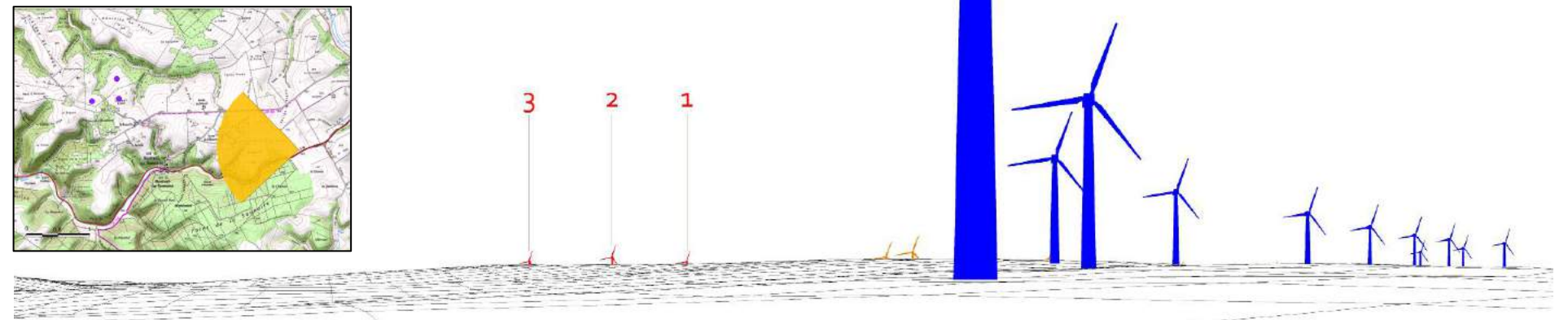


Photo 39 : Photomontage n°8 sur la D60 à 3.5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

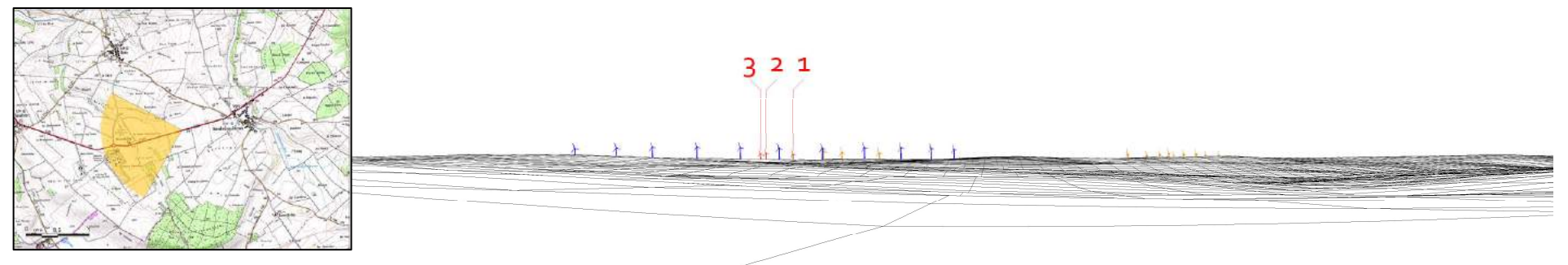
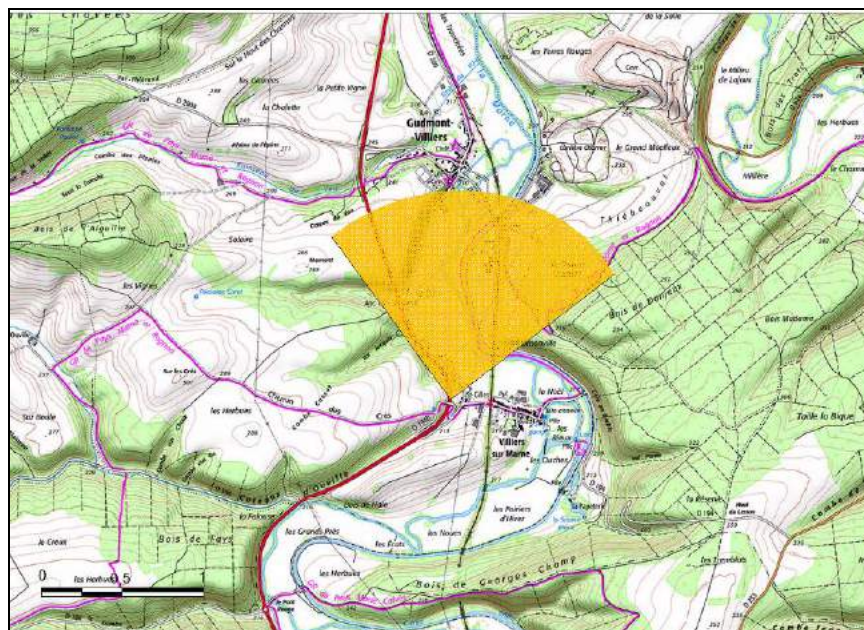


Photo 40 : Photomontage n°18 sur la D60 à 11 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.4.3. ROUTE NATIONALE 67



Carte 37 : Localisation du point de vue du photomontage 24 (Source : BE JC)

La route nationale 67 est l'axe de circulation le plus important au niveau du territoire d'étude. La N67 traverse en effet l'intégralité du périmètre d'étude éloigné du Nord au Sud, dans la vallée de la Marne, en reliant ainsi Saint Dizier et Chaumont, qui constitue les deux grands pôles urbains dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres autour du projet. Le tracé de la route est principalement situé en fond de vallée, qui concentre les flux de transports (axes routier, fluvial, ferroviaire). Ainsi, les visibilitées sont très limitées sur l'extérieur de la vallée en raison de la topographie, les versants de la vallée présentant des dénivelés marqués, ainsi que des boisements qui viennent rehausser les fronts de côte et sont quasiment continus sur ce tronçon de la vallée (Figure 29). Ainsi, la N67 n'est que très peu recoupée par la ZIV. C'est le cas pour un tronçon situé à proximité de Joinville. Il s'agit néanmoins d'un espace urbain, dans lequel les habitations (non prises en compte dans le modèle de ZIV) limiteront fortement les visibilitées en direction du projet. Au Sud du périmètre d'étude éloigné, la route N67 monte sur le versant Ouest de la vallée de la Marne. Ce tronçon, au Sud de Gudmont Villiers, est alors recoupé par la ZIV du projet. La vue illustrative associée au photomontage 24 (Photo 41) montre cependant que le projet ne dépasse pas de la ligne d'horizon. De plus ce photomontage étant réalisé depuis un pont situé au dessus de la N67, la visibilité depuis l'axe même sera encore moins importante.

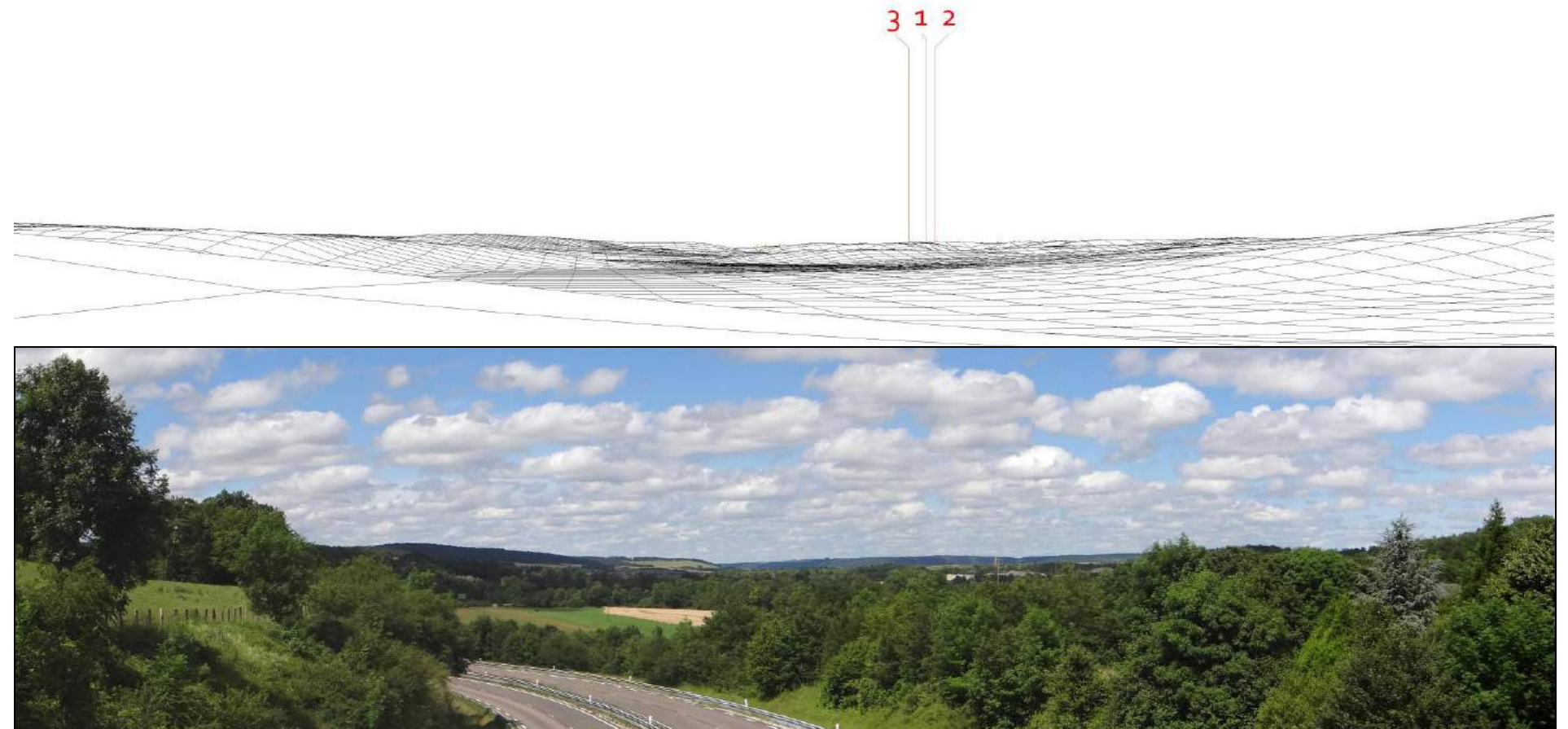


Photo 41 : Photomontage n°24 sur un pont au dessus de la RN 67 près de Gudmont Villiers à 17 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

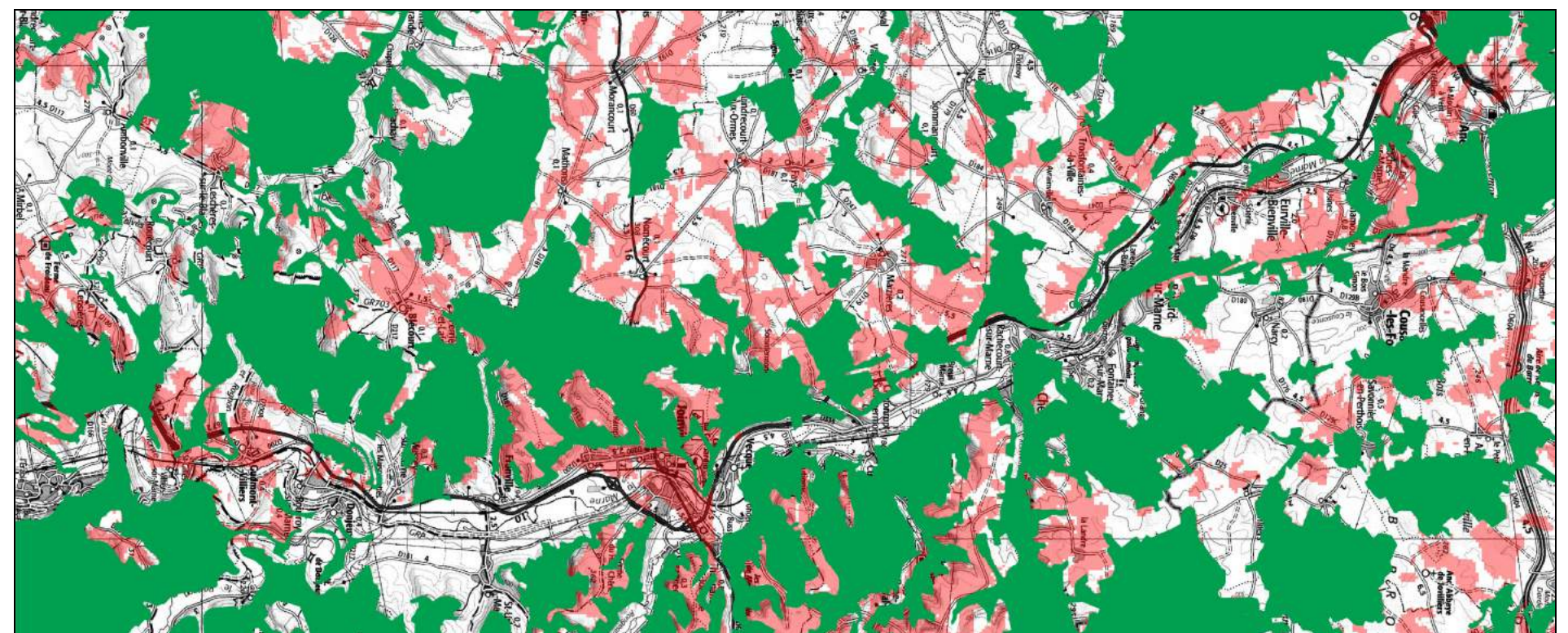


Figure 29 : Extraits de carte ZIV le long de la N67 dans la vallée de la Marne (Source : BE JC)



Le photomontage 33 (Photo 42) illustre les visibilité sur le projet, depuis une route communale près de l'écluse St Ame à Joinville. Depuis ce point de vue, une partie des éoliennes du projet de Piroy est visible au dessus de la ligne de crête. En effet, seules les pales des machines ne dépassent de la ligne d'horizon. Au premier plan de ce panorama se trouve la RN67. L'impact du projet généré sur cette portion de route nationale reste limité voir faible, car le projet se positionne de manière latérale à l'axe de circulation, et la majeure partie des automobilistes ne porteront pas leur regard en cette direction.

Ainsi, les visibilité sur le projet depuis l'axe de la N67, sont possibles, mais au vue de la végétation et du relief de ce secteur, elles restent extrêmement ponctuelles. Lorsque cet axe se place au plus près de la zone de projet, les éoliennes sont visibles sur une courte portion. Seule la partie supérieure des machines dépasse au dessus du relief, l'impact généré sur ce tronçon reste donc assez faible. De plus, pour le reste du tracé, au vue de la distance qui sépare le projet de la route, les impacts éventuels resteront très limités.

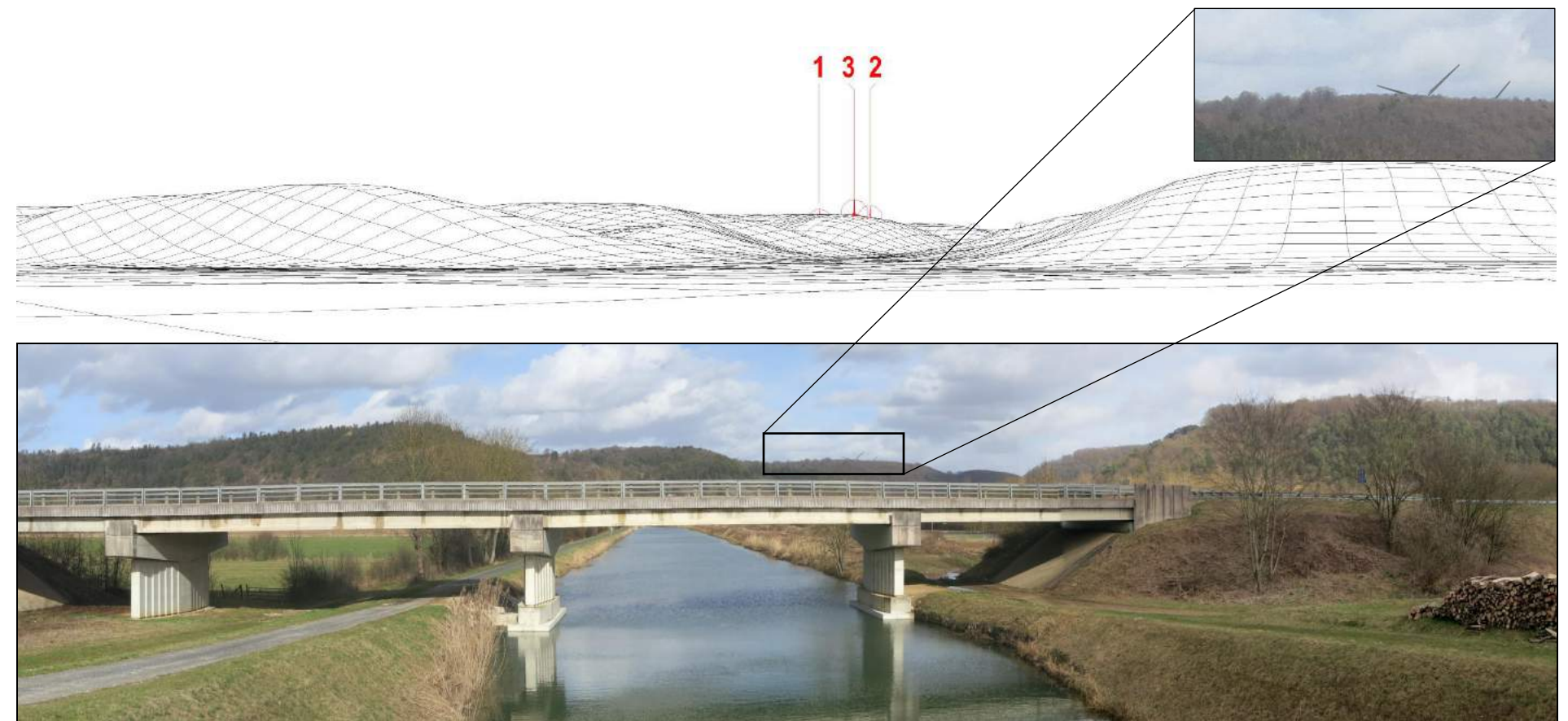


Photo 42 : Photomontage n°33 sur une route communale près de l'écluse St Ame à Joinville à 4,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Le photomontage 35 (Photo 43) illustre les visibilité en direction du projet depuis l'Avenue de Lorraine à Joinville, au niveau de son croisement avec la Rue de la Libération. Depuis le point de vue il est possible d'apercevoir les éoliennes du projet car deux d'entre elles dépassent en grande partie de la ligne d'horizon et seuls quelques bouts de pales de la troisième éolienne sont également visibles.

Pour la ville de Joinville, lorsque la trame bâtie se retrouve moins dense, autour de grands axes de découvertes tels que la départementale 60 qui pénètre la ville ou la RN67 qui la borde, les visibilité sont plus ouvertes, et il est alors possible d'apercevoir les éoliennes du projet.

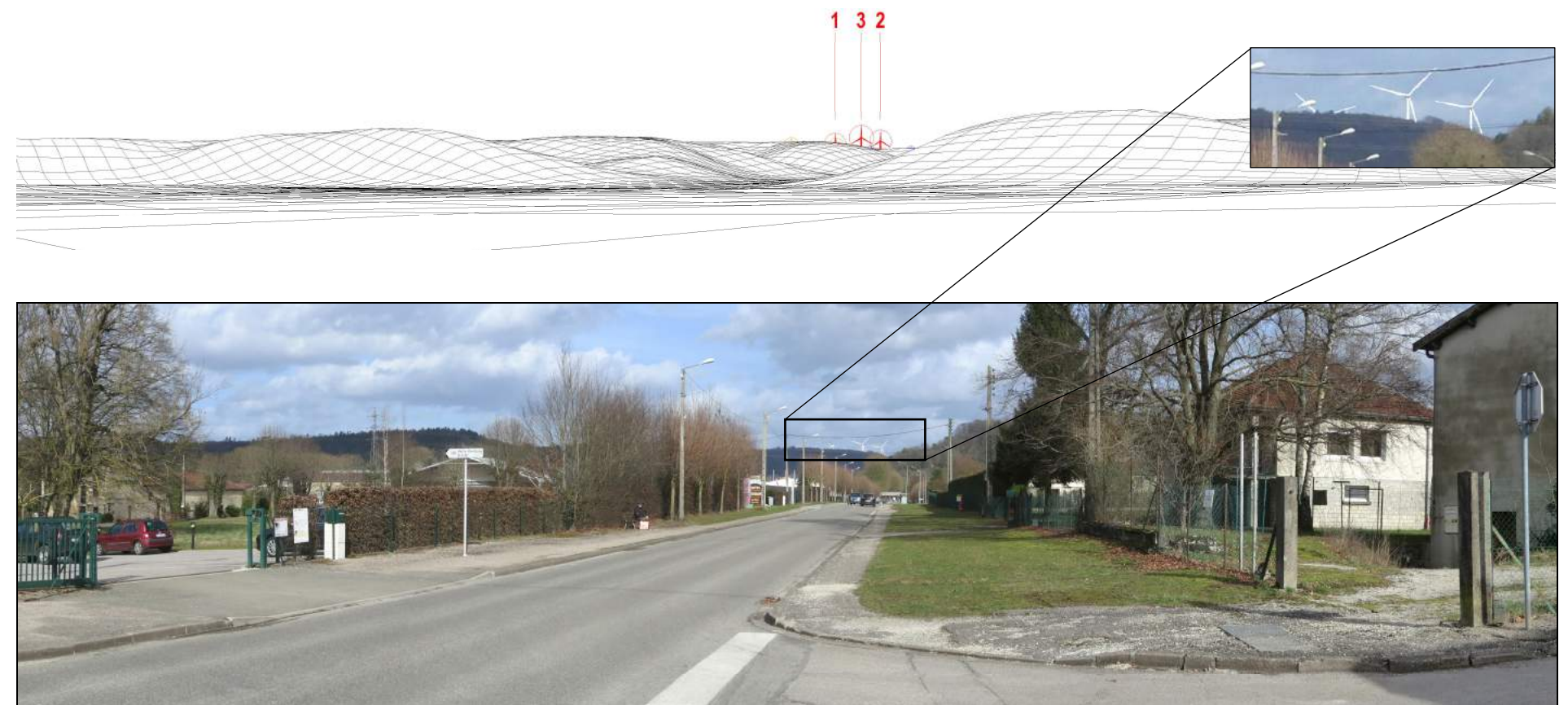
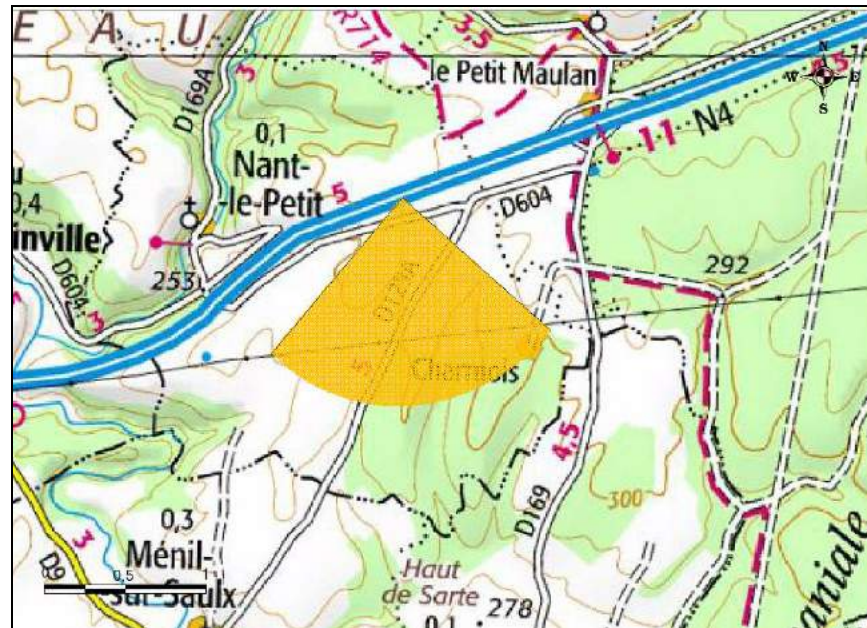


Photo 43 : Photomontage n°33 au carrefour entre l'avenue de Lorraine et la rue de la Libération à Joinville à 5,4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.4.4. ROUTE NATIONALE 4



Carte 38 : Localisation du point de vue du photomontage 27 (Source : BE JC)

La route nationale 4 est le second grand axe de circulation sur le territoire d'étude. Elle traverse l'extrémité Nord du périmètre éloigné d'Est en Ouest, en reliant Toul à Saint Dizier.

En raison du nombre important de boisements et forêts de surface non négligeable, ainsi que de la distance qui sépare cet axe de la zone d'implantation du projet (environ 20 km), la N4 n'est que très peu recoupée par la ZIV du projet.

Le point de vue du photomontage 27 (Photo 44) est situé sur une route communale longeant la N4, sur un tronçon compris dans la ZIV du projet. La vue illustrative associée au photomontage confirme les données de la ZIV, les éoliennes dépassant de la ligne d'horizon. Depuis ce point de vue, le projet est perçu comme un groupe de trois éoliennes venant faire la jonction entre les sous unités Nord et Sud du projet éolien d'Osne le Val. Il s'inscrit donc en cohérence avec l'éolien de proximité, dans une logique de densification.

Au vu de la distance qui sépare le projet de l'axe routier, la perception du projet reste faible, les aérogénérateurs étant moins prégnants que les autres éléments verticaux du panorama. L'impact du projet sur cet axe reste donc très limité.

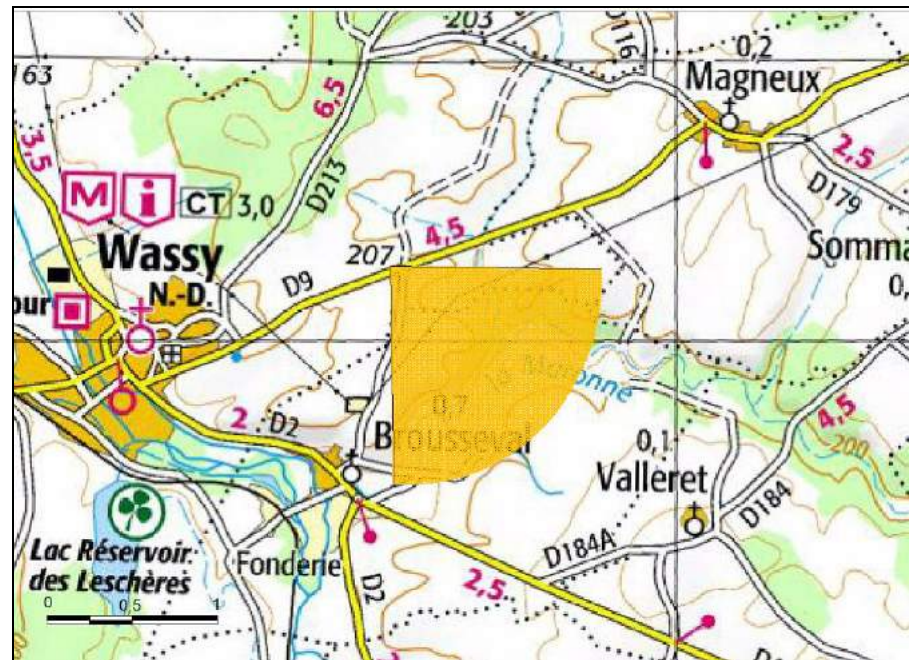


Photo 44 : Photomontage n°27 sur une route communale longeant la RN4, à 20.5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



## IV.5. IMPACT DU PROJET SUR LE MACRO PAYSAGE

### IV.5.1. LA CHAMPAGNE HUMIDE



Carte 39 : Localisation du point de vue du photomontage 26 (Source : BE JC)

Sur le territoire d'étude, la Champagne Humide est principalement occupée par la Forêt du Val, ainsi que par la ville de Wassy et ses environs. Cette unité paysagère, située en limite Nord-ouest du périmètre d'étude éloigné, n'est que très peu recoupée par la ZIV du projet. Les points de vue des photomontages 26 et 40 (Photo 45 et Photo 46) sont situés dans ces espaces concernés par la ZIV.

Les vues illustratives associées aux photomontages montrent que, conformément aux données fournies par la ZIV, le projet dépasse de la ligne d'horizon (Photo 45). Cependant, en raison d'ondulations du relief, seules les nacelles et les pales des éoliennes sont visibles. De plus, au vu de la distance, la hauteur perçue des aérogénérateurs est suffisamment faible pour que les boisements qui viennent souligner l'horizon suffisent à masquer les machines. Ainsi l'impact attendu sur cette unité paysagère est avéré, les éoliennes étant visibles, mais extrêmement faible au vu de la modification de perception de l'unité paysagère.

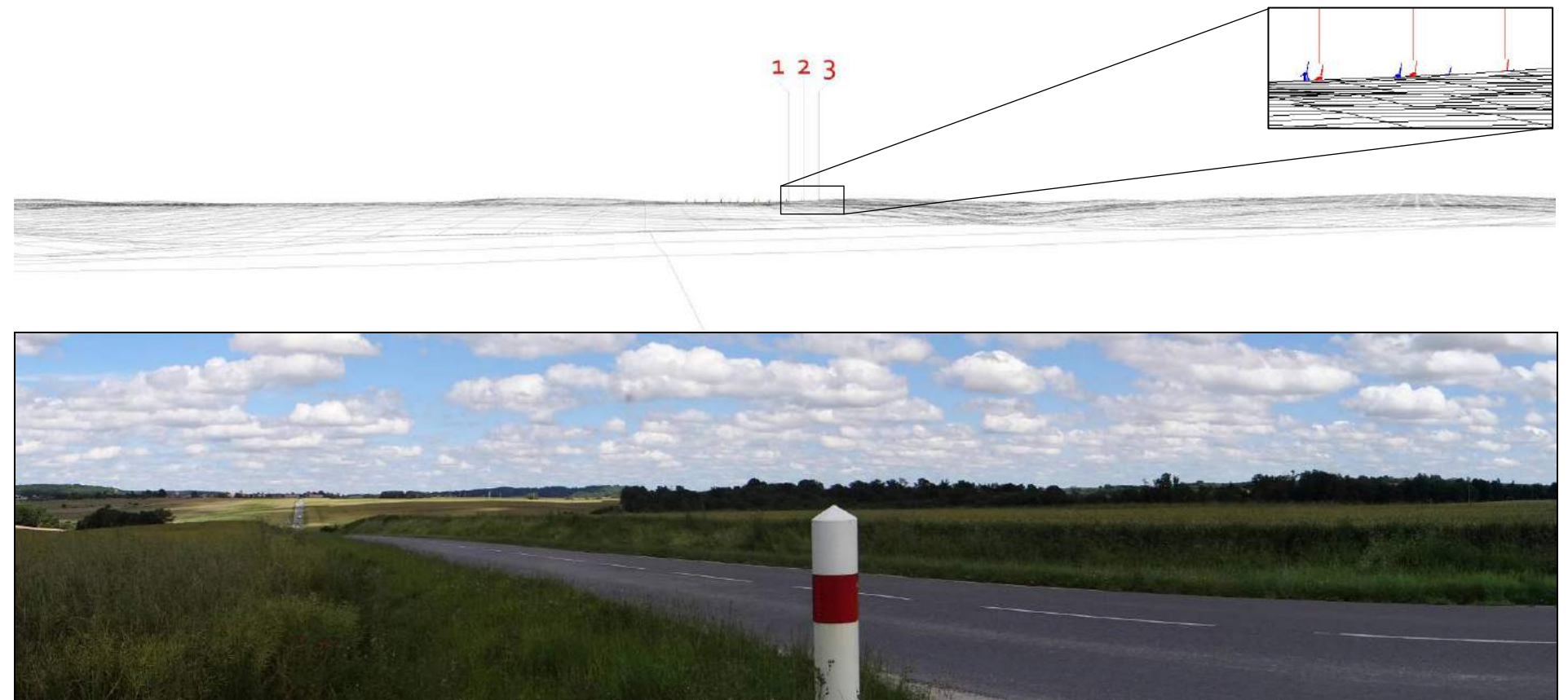


Photo 45 : Photomontage n°26 sur la D9 au Nord-est de Wassy, à 18.4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

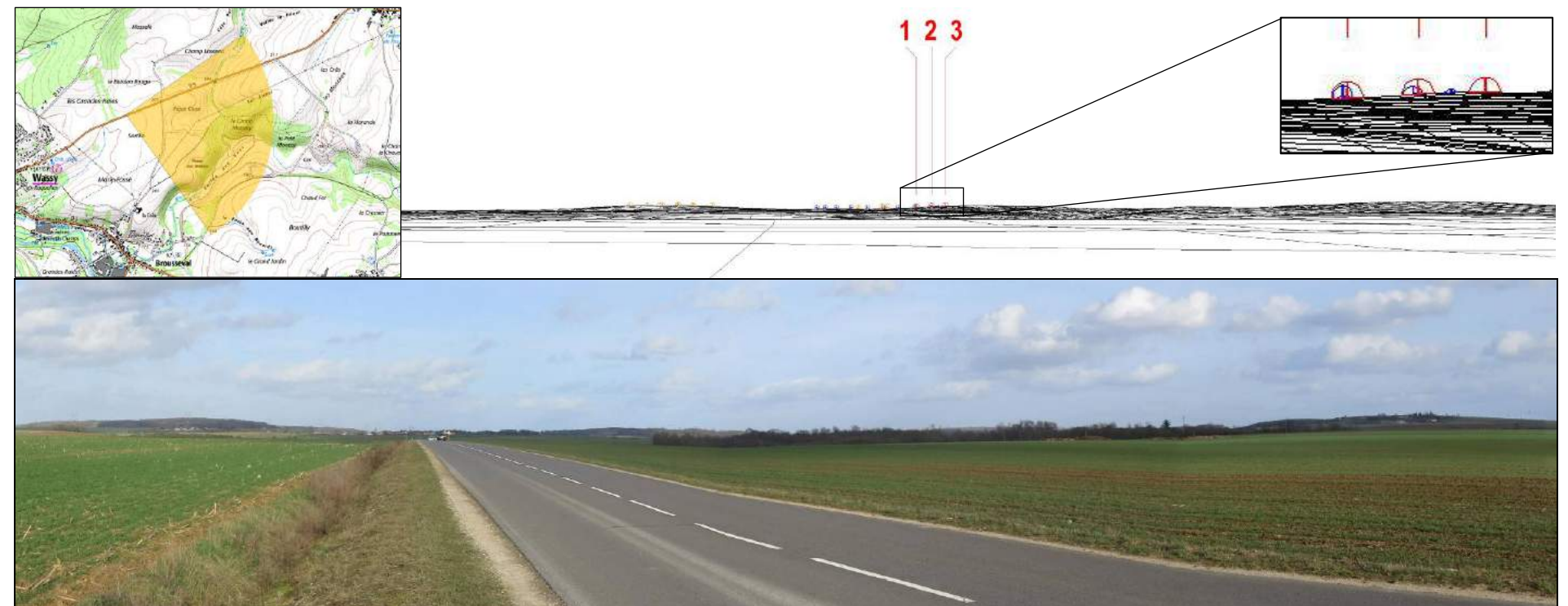
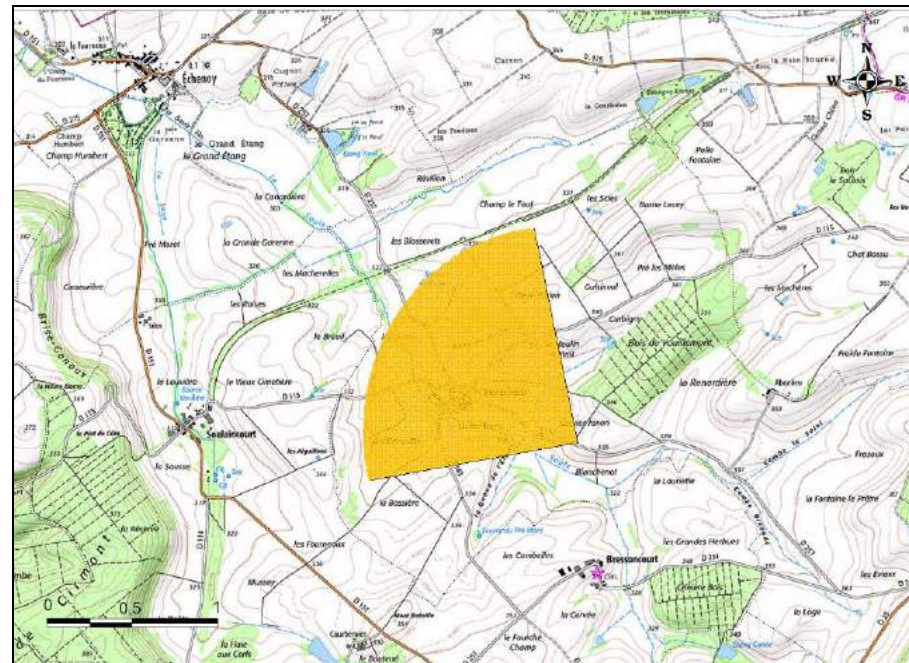


Photo 46 : Photomontage n°40 sur la D9 au Nord-est de Wassy, à 18.7 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.5.2. LE PLATEAU BARROIS



Carte 40 : Localisation du point de vue du photomontage 15 (Source : BE JC)

Le Barrois Ouvert se caractérise par ses espaces agricoles très ouverts et ses vues qui portent loin sur le paysage. Les espaces boisés sont présents en bien plus faible quantité au sein de cette unité paysagère.

Cette entité accueille la zone d'implantation du projet de Piroy. Les impacts de proximité sur cette unité paysagère sont donc comparables à ceux étudiés dans la partie IV.3 (voir Photo 36, Photo 37, Photo 38, Photo 39 et Photo 40). Les trois photomontages suivants ont été réalisés à partir de points de vue situés dans les périmètres intermédiaire et éloigné, au Nord-est, Sud-est et Ouest de la zone d'implantation du projet, afin d'étudier l'impact du projet sur cette entité lorsque l'observateur prend du recul par rapport à la zone d'implantation du projet.

A presque 10 km du projet de Piroy (Photo 47), les éoliennes restent visibles au dessus de la ligne d'horizon, malgré les légères ondulations du relief. En raison de la ligne boisée qui vient rehausser l'horizon, seules les parties aériennes des éoliennes sont visibles. L'implantation est comprise comme une ligne de trois aérogénérateurs venant compléter le projet d'Osne le Val. L'impact additionnel dû au projet est principalement lié à l'éventuelle superposition au parc construit de Haut Pays (non visible depuis ce point de vue, mais possible à l'Est et à l'Ouest de la zone d'implantation du projet). En raison de la présence de l'éolien antérieure au projet, ainsi qu'au nombre restreint d'éoliennes envisagé dans le projet, la perception de ce panorama n'est pas modifiée de façon significative.

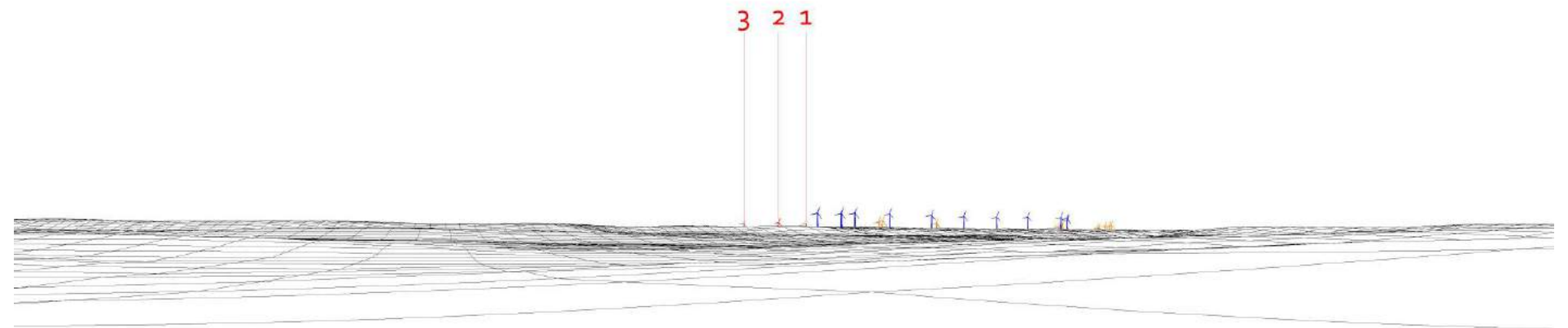
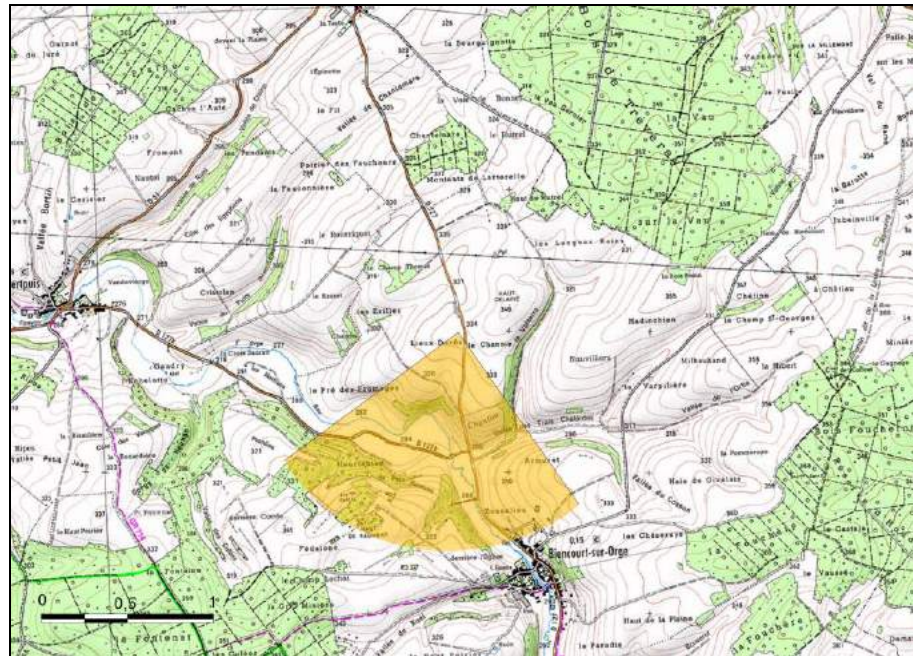


Photo 47 : Photomontage n°15 sur la D257 au Sud-est d'Echenay, à 9.8 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Les photomontages 22 et 25 ont été réalisés à partir de points de vue situés à plus de 14 km du projet de Piroy. Ils permettent de montrer qu'en prenant suffisamment de distance, quelle que soit la direction envisagée, les éoliennes sont masquées par les légères ondulations du relief d'un plateau globalement plan. La vue illustrative associée au photomontage 22 (Photo 48) indique que les pales des aérogénérateurs dépassent de la ligne d'horizon. Les boisements suffisent cependant à les masquer. Sur le photomontage 25 (Photo 49), le relief suffit à masquer totalement le projet. Ainsi, l'espace de cette entité paysagère la plus impactée par le projet est comprise dans le périmètre d'étude rapproché.

Les impacts créés par le projet sur l'unité paysagère du Barrois Ouvert seront plus ou moins importants en fonction des variations de relief, de la disposition des boisements par rapport à l'observateur, ainsi que de la distance à la zone d'implantation du projet. Les espaces les plus proches du projet seront inévitablement plus concernés que les espaces les plus éloignés.





Carte 41 : Localisation du point de vue du photomontage 22 (Source : BE JC)

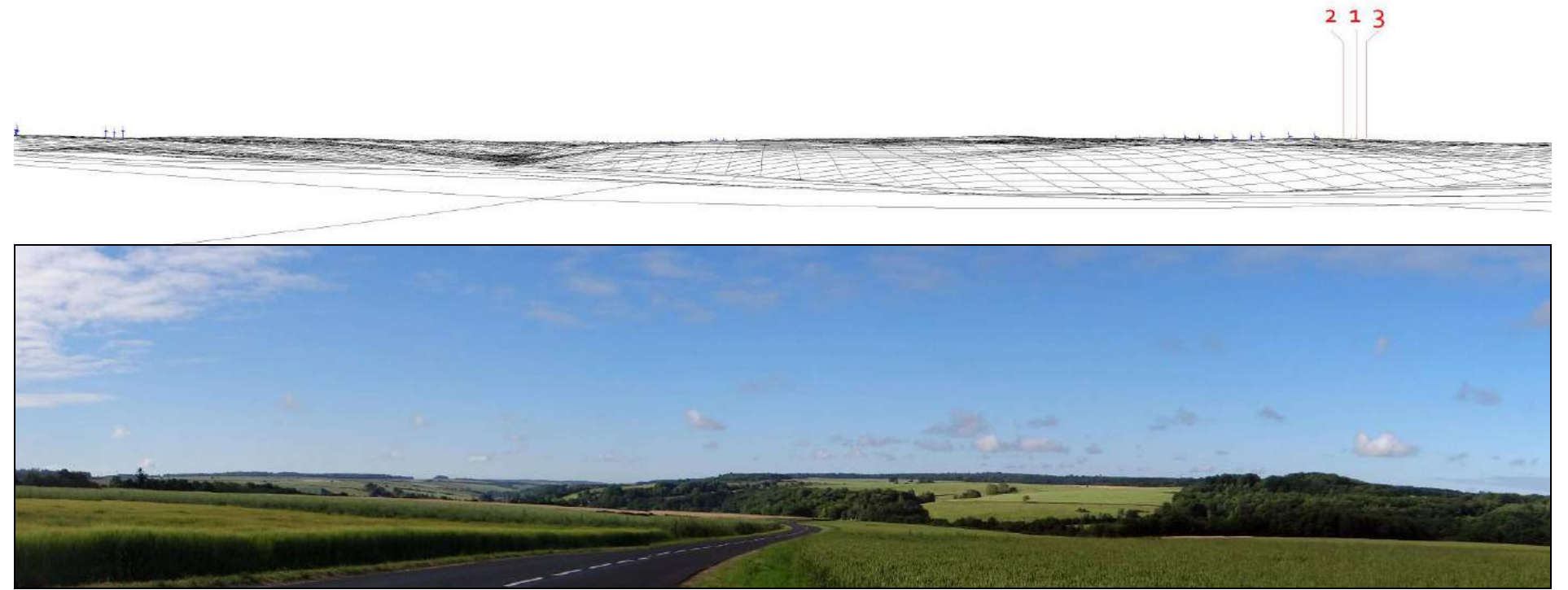
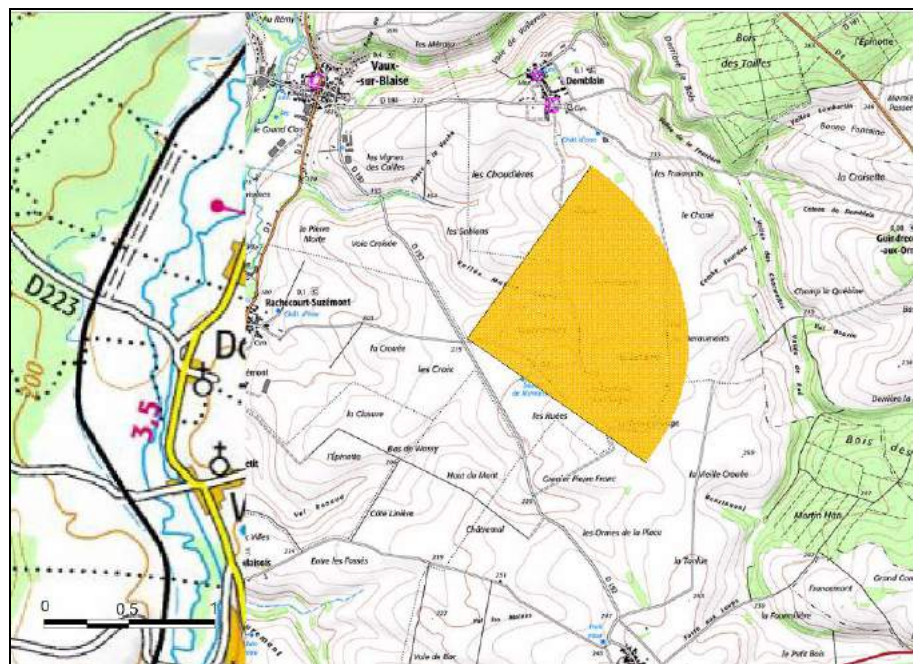


Photo 48 : Photomontage n°22 sur la D127 au Nord de Biencourt-sur-Orge, à 14.4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Carte 42 : Localisation du point de vue du photomontage 25 (Source : BE JC)

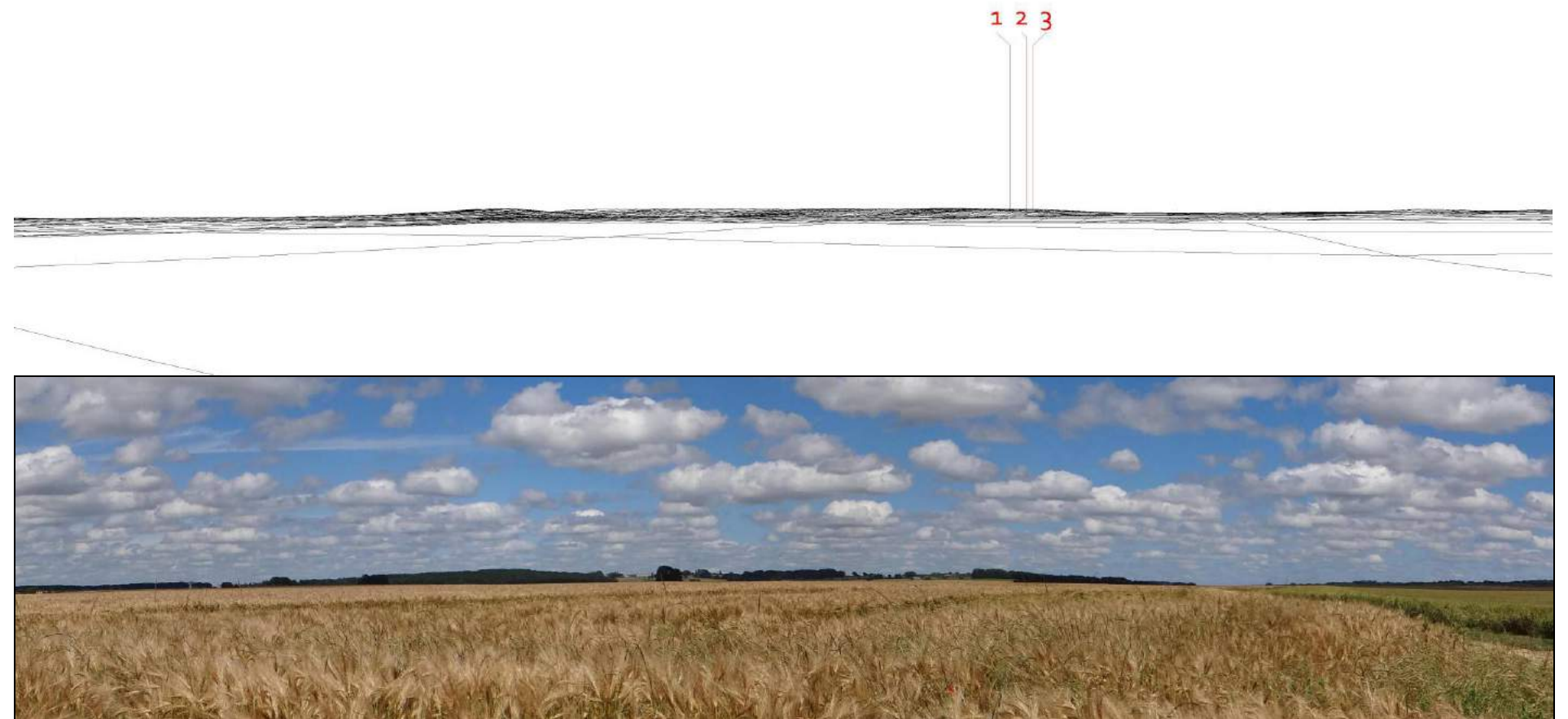
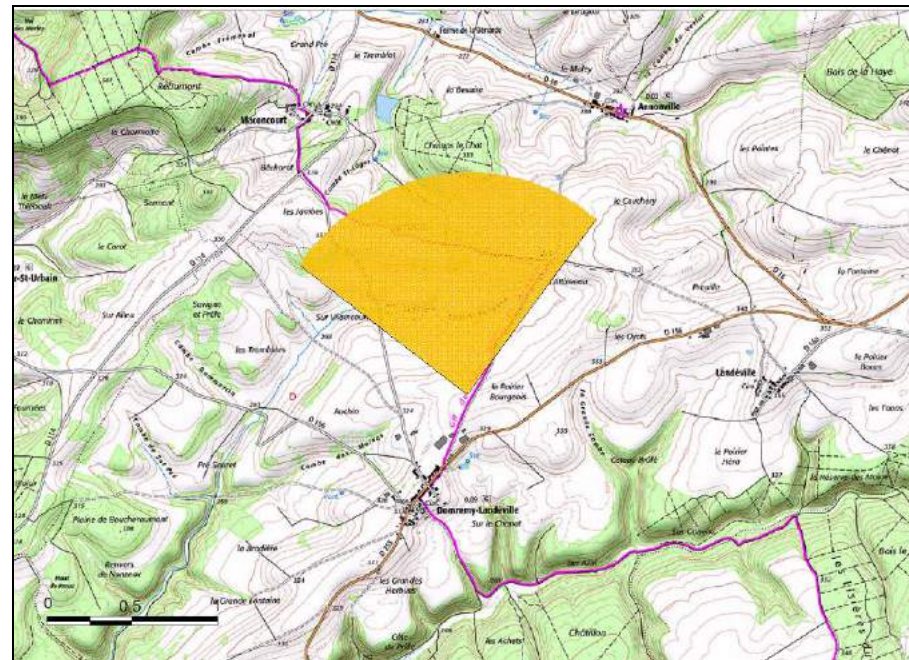


Photo 49 : Photomontage n°25 sur la D192 au Sud de Vaux sur Blaise, à 17.3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



### IV.5.3. LE BARROIS FORESTIER



Carte 43 : Localisation du point de vue du photomontage 15 (Source : BE JC)

Le Barrois Forestier est dominé par les espaces de forêt. Au sein de cette unité, la plupart des vues sont fermées. En effet, les boisements jouent essentiellement le rôle de filtre visuel vis-à-vis des éoliennes de la zone de projet. Les vues rasantes sur les espaces agricoles sont alors arrêtées en fond de plan par l'orée de ces boisements. Les points de vue des photomontages qui suivent ont été positionnés dans les zones potentiellement les plus impactées par le projet éolien. Il s'agit des espaces en limite de l'unité paysagère.

Pour les trois photomontages suivants (Photo 50, Photo 51 et Photo 52), les vues illustratives associées montrent que les éoliennes dépassent de la ligne d'horizon. Les éoliennes du projet de Piroy viennent alors compléter le projet d'Osne le Val, et continuent la ligne du sous ensemble du parc du Haut Pays.

Sur le photomontage 15 (Photo 50), le projet est masqué par les boisements qui cloisonnent le panorama et rehausse la ligne d'horizon. Les photomontages 21 et 23 (Photo 51 et Photo 52) montrent que malgré la distance, il est possible d'avoir des vues plus ou moins importantes sur le projet, les éoliennes pouvant être partiellement masquées par les boisements. Au vu de la distance, l'impact résultant du projet reste très limité, les éoliennes n'étant pas prégnantes dans les panoramas. Ce sera le cas pour l'ensemble des points de vue de cette entité paysagère, entièrement comprise dans le périmètre d'étude éloigné.

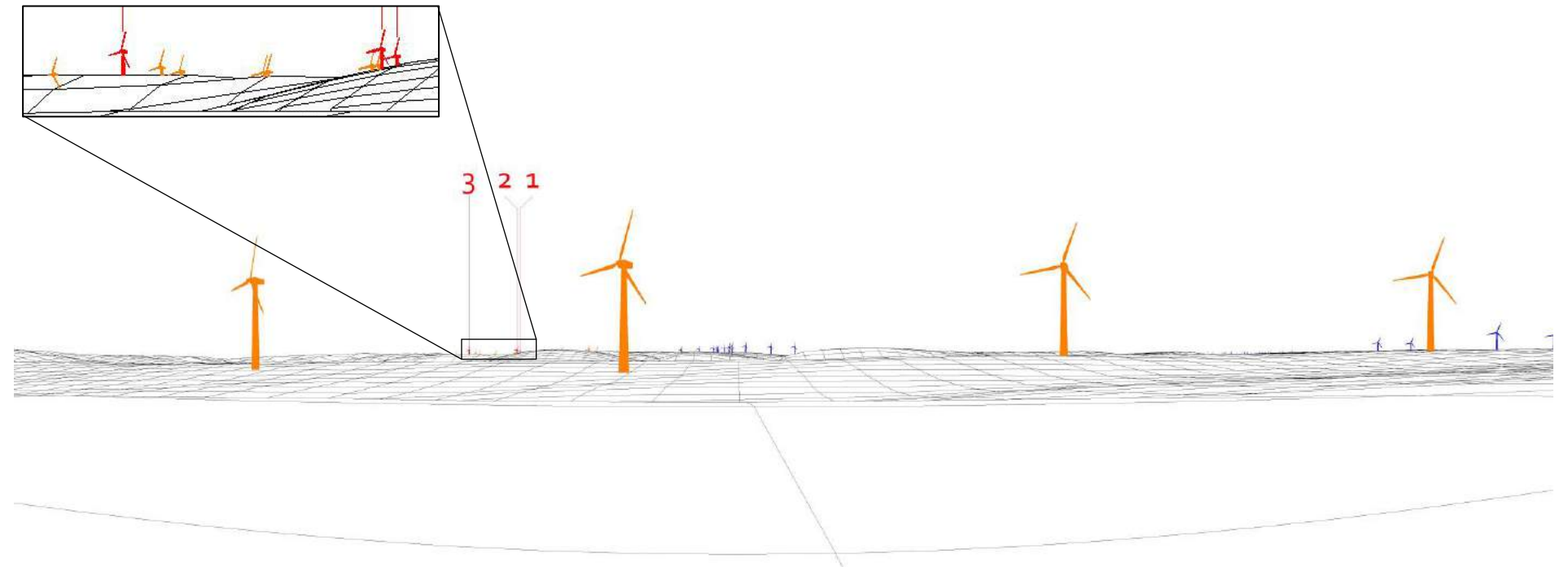
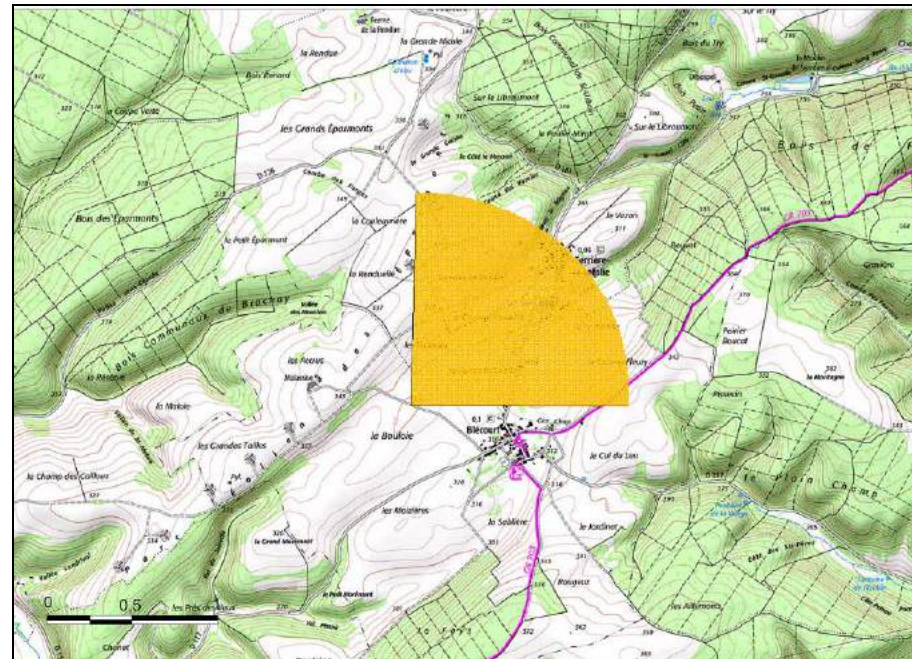


Photo 50 : Photomontage n°15 sur une route communale entre Domrémy et Annonville, à 9.8 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

La disposition du projet et le faible nombre d'éoliennes envisagé permettent une certaine cohérence du projet dans l'environnement éolien. En effet, les interdistances entre les parcs et projets sont suffisantes pour les identifier, les parcs et projets de Haut Pays, Osne le Val et Piroy pouvant être compris comme un ensemble cohérent l'observateur prend un peu de recul.

Notons que les photomontages présentés sur cette double page montrent l'impact attendu sur les points de vue les plus sensibles de l'unité paysagère du Barrois Forestier. L'impact sur cette entité sera donc relativement faible.





Carte 44 : Localisation du point de vue du photomontage 21 (Source : BE JC)

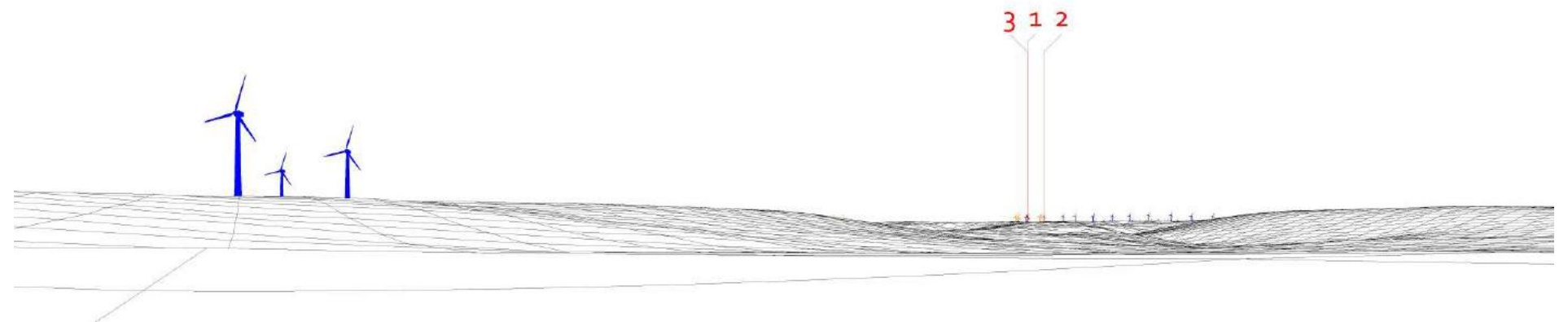
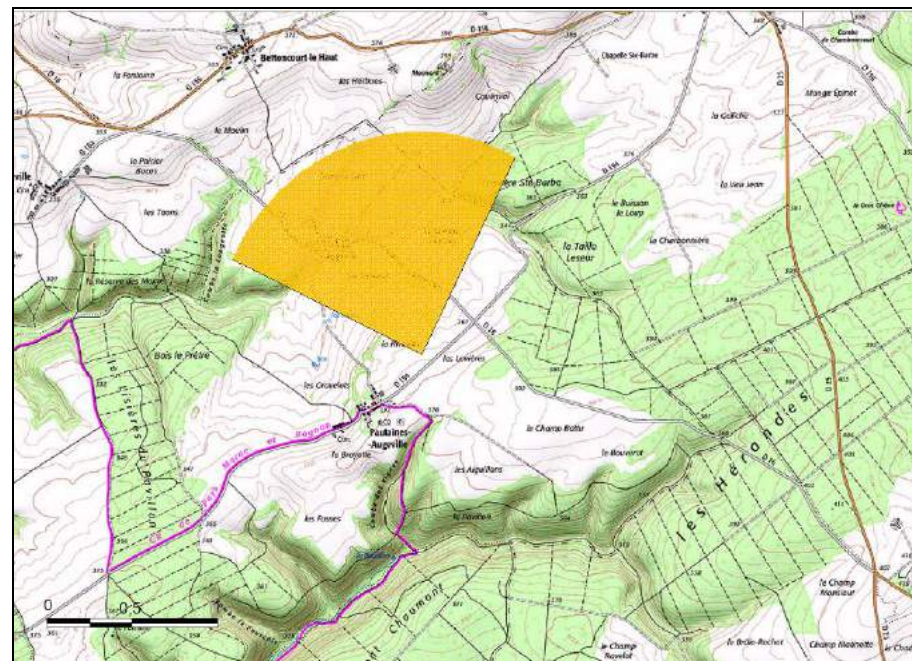


Photo 51 : Photomontage n°21 sur une route communale au Nord-ouest de Blécourt, à 14.4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



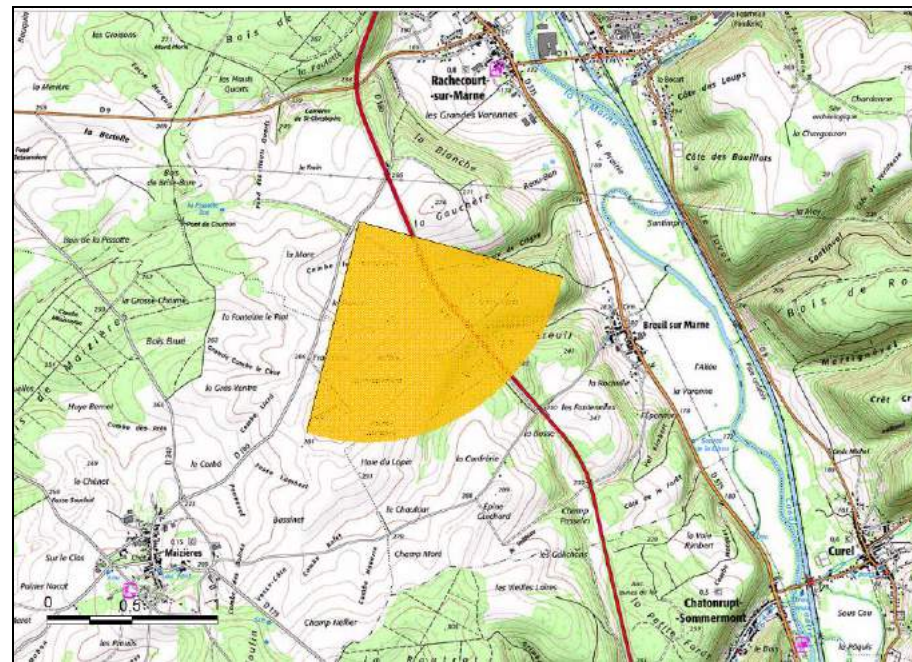
Carte 45 : Localisation du point de vue du photomontage 23 (Source : BE JC)



Photo 52 : Photomontage n°23 sur la D194 au Sud de Bettoncourt le Haut, à 14.7 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.5.4. LA MARNE BARROISE



Carte 46 : Localisation du point de vue du photomontage 17 (Source : BE JC)

La Vallée de la Marne est l'entité paysagère la plus sensible du territoire d'étude. En effet, les vallées présentent une sensibilité intrinsèque vis-à-vis de l'éolien, en raison du rapport d'échelle qui s'instaure entre les aérogénérateurs et le dénivelé.

Une certaine vigilance doit être observée quant au rapport d'échelle entre la vallée et la hauteur perçue des éoliennes depuis les points à enjeux sur le plan passant par l'axe de la vallée. On note  $d$  le dénivelé de la vallée et  $h$  la hauteur perçue des aérogénérateurs (Figure 32). Pour que le rapport d'échelle soit acceptable, on doit avoir  $d > h$ .

La hauteur perçue diminuant avec l'augmentation du recul de l'implantation par rapport à la ligne de crête, il est recommandé d'observer une certaine distance entre l'implantation et le versant Est de la vallée de la Marne. Malgré le fait que le projet de Piroy rapproche l'éolien de la vallée par rapport aux parcs et projet des Hauts Pays et d'Osne le Val (Figure 31), la distance qui sépare les aérogénérateurs du projet du front de côte est suffisante pour que le rapport d'échelle entre les éoliennes et le dénivelé de la vallée soit en faveur de cette dernière (Figure 30).

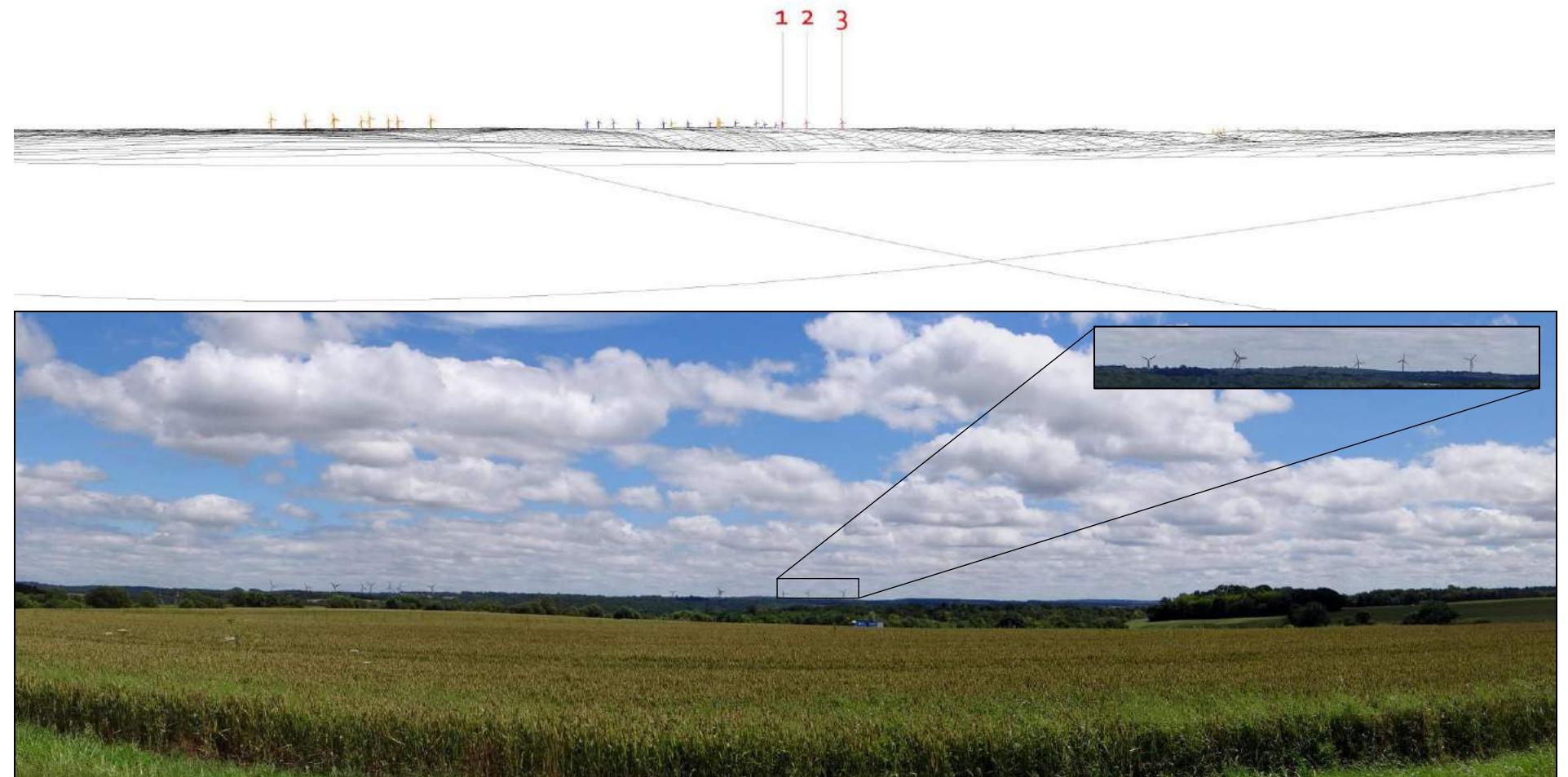


Photo 53 : Photomontage n°17 sur la D180 au Sud-ouest de Rachecourt sur Marne, à 10.7 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

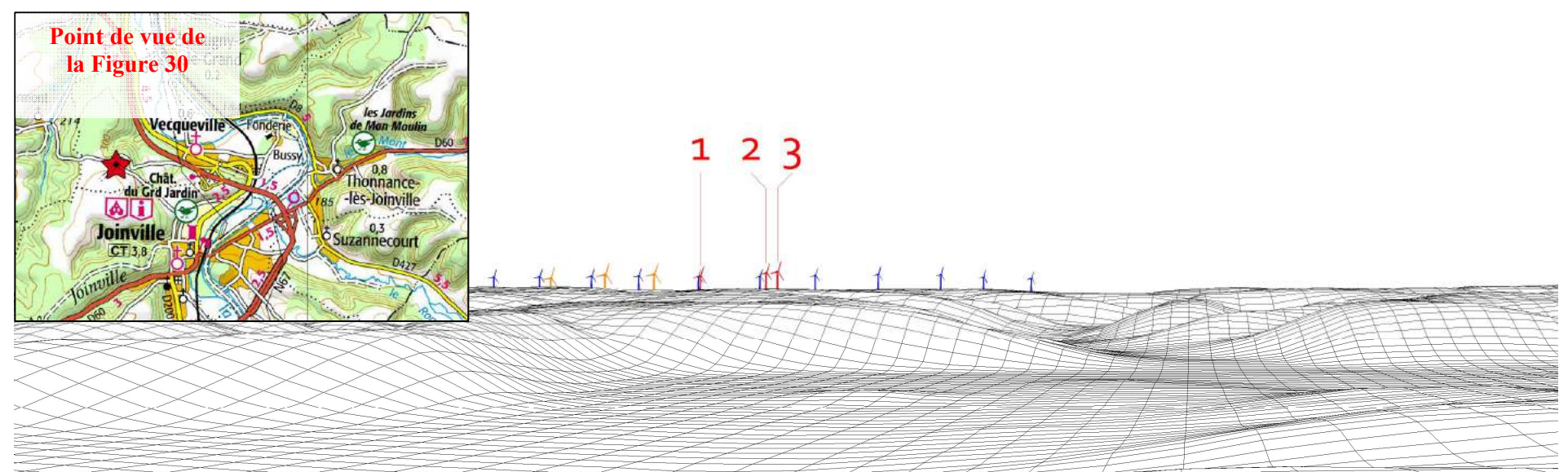


Figure 30 : Modélisation de l'état éolien depuis le plateau au dessus de Joinville (Source : BE JC)



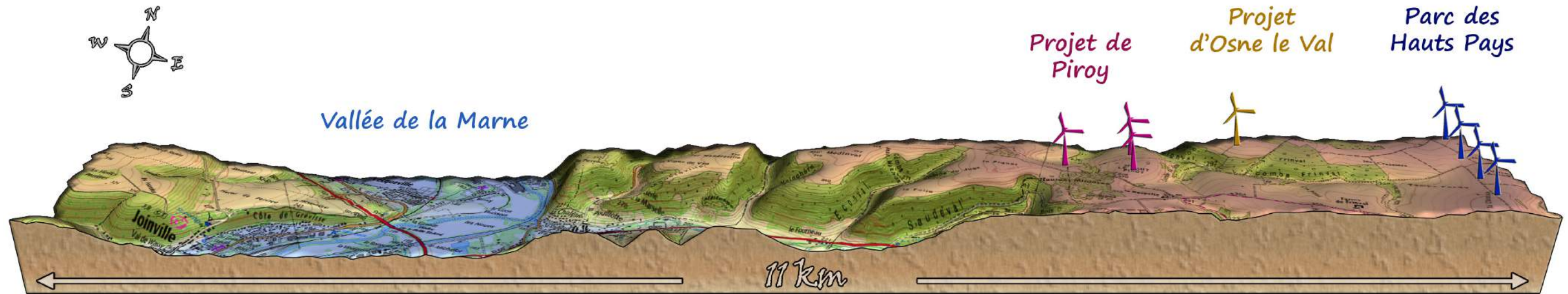


Figure 31 : Bloc-diagramme entre le parc des Hauts Pays, les projets d'Osne le Val et de Piroy, et la vallée de la Marne (Source : BE JC)

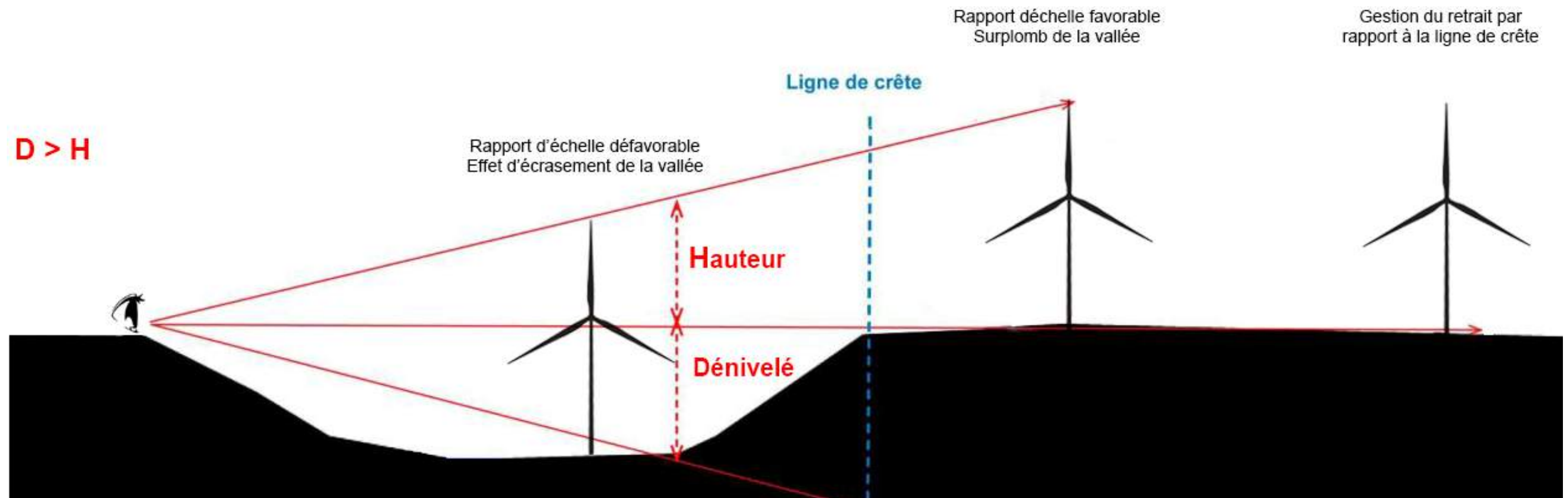
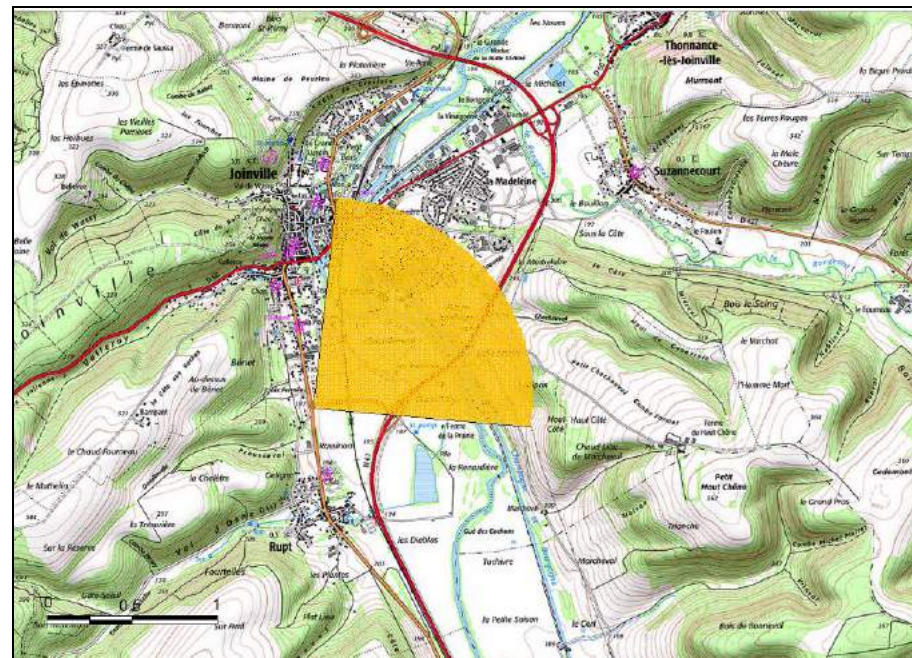


Figure 32 : Rapport d'échelle entre éolienne et vallée en fonction du positionnement de l'éolienne (Source : BE JC)





Carte 47 : Localisation du point de vue du photomontage 14 (Source : BE JC)

Comme décrit précédemment au sein de cette étude, la vallée de la Marne est une vallée assez encaissée, où serpente la rivière de la Marne doublée de son canal. Cette dernière a entaillé le Plateau Barrois, ses affluents ayant creusé de petites vallées perpendiculaires à celle de la Marne. Les versants étant très pentus et boisés, il existe très peu de points de vue ouverts sur cette entité.

Le point de vue du photomontage 17 (Photo 53) est situé sur le versant Ouest de la vallée. Il permet d'obtenir des covisibilités entre le projet et le dénivelé de la vallée. Les éoliennes dépassent en effet de la ligne d'horizon. Malgré cette covisibilité, le rapport d'échelle reste favorable à la vallée.

Depuis le fond de la vallée, le projet est également perceptible. La vue illustrative associée au photomontage 14 (Photo 54) montre néanmoins que seuls les bouts de pales des éoliennes du projet de Piroy dépassent de la ligne d'horizon. Le projet constitue donc un impact supplémentaire par rapport aux autres parcs et projets mais cet impact reste limité. De plus, le recul observé par rapport au front de côte de la vallée est suffisant pour que le dénivelé de la vallée soit perçu comme plus important que la hauteur des éoliennes.

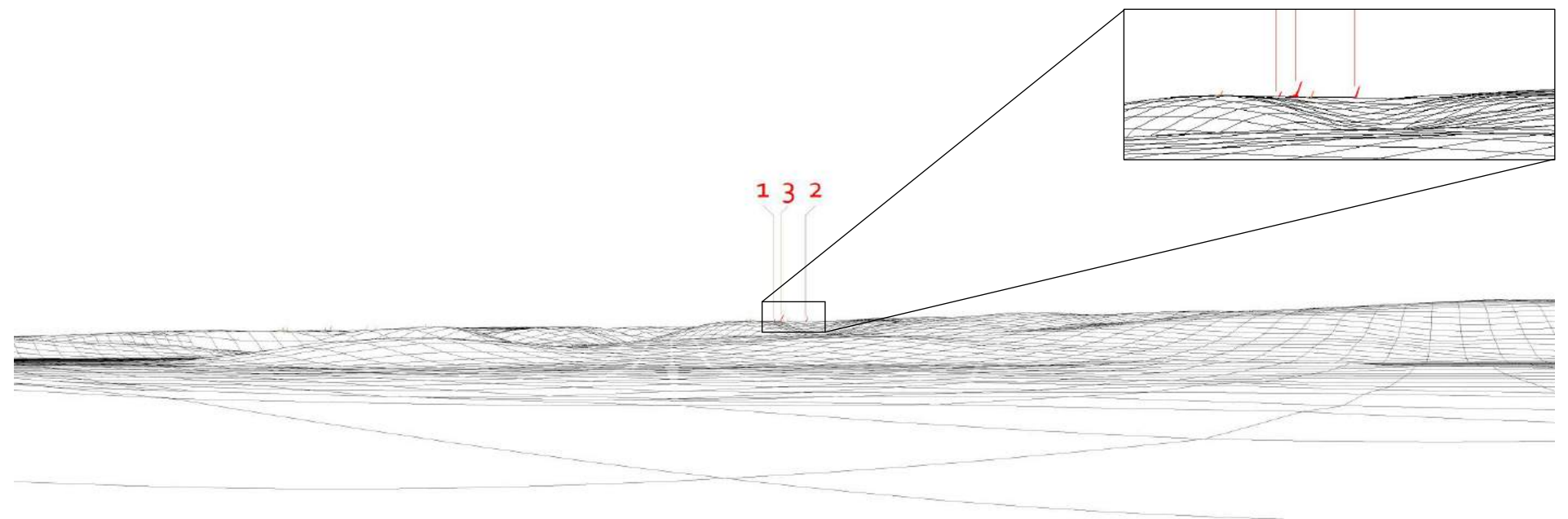


Photo 54 : Photomontage n°14 sur la D200 au Sud de Joinville, à 7.4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



## IV.6. IMPACT SUR LE PATRIMOINE

### IV.6.1. MONUMENTS DU PERIMETRE ELOIGNE

Les Monuments Historiques du périmètre éloigné sont situés dans les vallées du territoire d'étude, confinés au sein des espaces bâtis et protégés par la végétation des vallées ainsi que les épais boisements des rebords de plateaux. Aucune sensibilité particulière vis à vis du projet n'était donc retenue pour ces monuments dans l'état initial de la présente étude.

Ceci est confirmé par la ZIV du projet. En effet, les seuls Monuments Historiques de ce périmètre recoupés par la ZIV sont le château de Gudmont-Villiers et les églises de Blécourt et de Mathons. La perspective du premier donne en direction du Sud-est ; le projet étant en direction Nord-est, aucune visibilité sur les éoliennes n'est attendue depuis le château. Le bâtiment étant relativement peu élevé et situé sur le versant Ouest, boisé, de la vallée, aucune covisibilité avec le projet n'est attendue.

Les églises précitées étant situées au centre des villages et ville, seule une covisibilité avec le projet pourrait être dommageable. Le photomontage 39 (Photo 57) illustre les visibilités depuis cette église, en direction du projet de Piroy : les éoliennes sont masquées par les bâtiments entourant l'église du village. Sur la vue illustrative, on remarque néanmoins qu'elles sont visibles sur l'horizon, mais leur taille perçue reste relativement faible, et elles viennent se mêler aux autres machines du secteur, il n'est pas possible de les discerner une à une.

Il s'agit néanmoins d'églises présentant des clochers peu élevés, ne permettant pas de les identifier de façon précise en dehors de la trame arborée qui ceinture les villages. De plus, au vu de la distance qui sépare ces monuments du projet (plus de 13 km), les éventuelles covisibilités ne seraient pas de nature à modifier de façon significative la perception des églises. L'impact du projet attendu sur les monuments du périmètre éloigné est donc très faible voire nul.

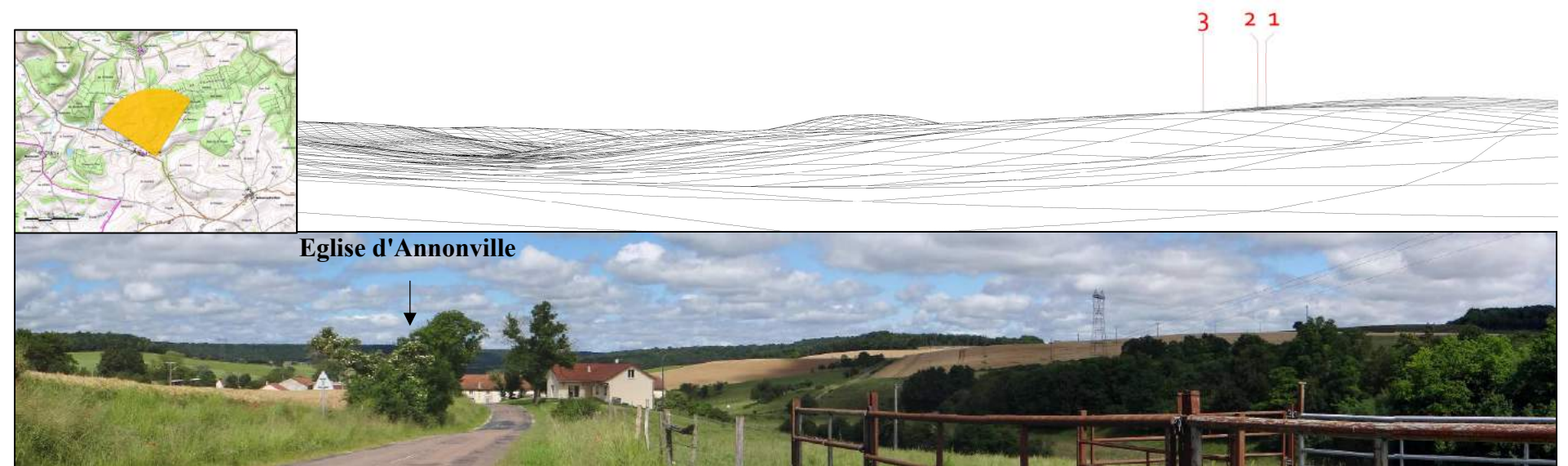


Photo 55 : Photomontage n°16 sur la D16 au Sud d'Annonville, à 10,45 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

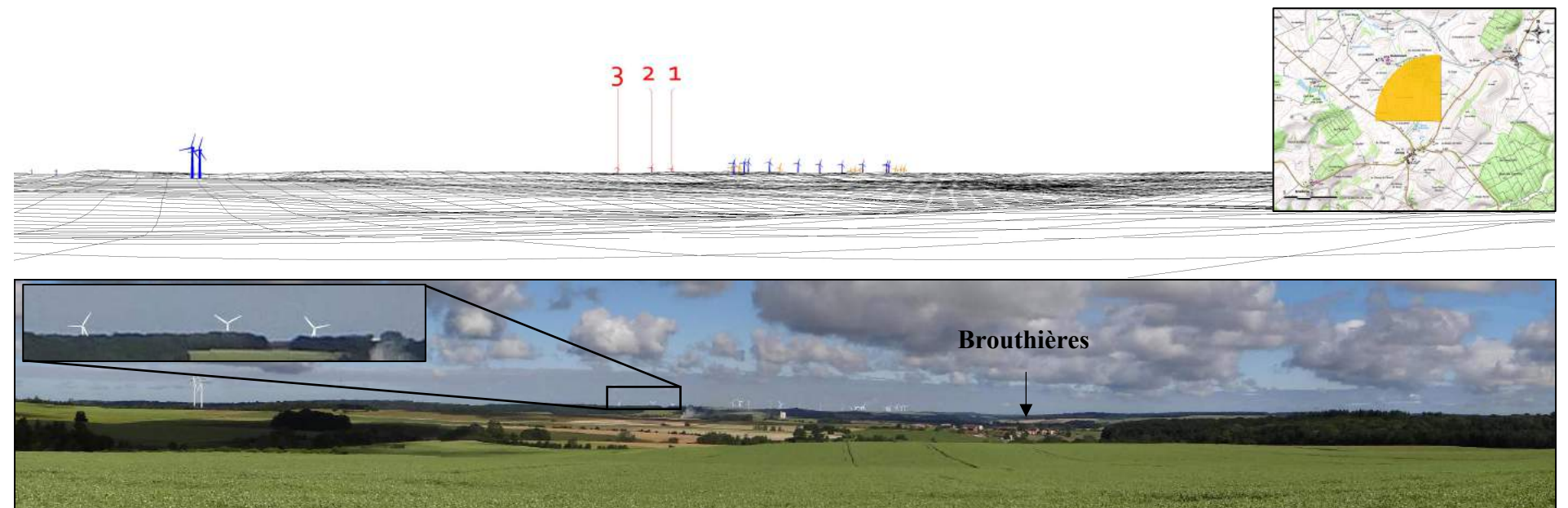


Photo 56 : Photomontage n°20 sur la D25 au Sud-est de Bressoncourt, à 12 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.6.2. MONUMENTS DU PERIMETRE INTERMEDIAIRE

Au Nord du périmètre intermédiaire, l'église de Ribeaucourt n'est pas incluse dans la ZIV du projet, tout comme l'espace au Nord du village, qui pourrait permettre une covisibilité avec le projet. Les monuments de Montiers-sur-Saulx (église et ancienne fonderie), bien qu'étant recoupés par la ZIV, ne sont pas visibles en dehors du village. Ceci est dû à la ripisylve de la vallée de la Saulx, ainsi qu'à de nombreux arbres d'agrément et d'alignement, non inclus dans le modèle de ZIV, et qui limitent fortement les visibilités. Aucun impact n'est attendu sur ces trois Monuments Historiques.

A l'Ouest, l'impact sur les monuments de Joinville sont indissociables de ceux qui s'appliqueront à l'AVAP. Ils seront donc traités dans la partie IV.6.5.

Au Sud et à l'Est du périmètre d'étude intermédiaire, l'église d'Urbain Maconcourt, l'église de Thonnance les Moulins et le château de Beaupré ne sont pas recoupés par la ZIV. De plus, les covisibilités entre ces monuments et le projet ne seront limitées qu'à des espaces très ponctuels, un observateur prenant du recul par rapport à ces monuments n'étant pas concerné par la ZIV du projet. Quant au château de Brouthières, la perspective du bâtiment donne en direction du Nord-est, le projet étant au Nord-ouest. De plus, le parc est étant entouré de hauts murs, aucune visibilité n'est attendue. Aucune covisibilité n'est également attendue, pour les mêmes raisons que celles énoncées précédemment.

Les églises d'Annonville et de Bressoncourt sont en revanche susceptibles d'admettre des covisibilités, d'après la modélisation de la ZIV du projet. Le photomontage 16 (Photo 55) et la vue illustrative associée montrent cependant que le projet reste masqué par le relief. En revanche, une covisibilité entre le projet et la silhouette de Bressoncourt, incluant l'église Monument Historique, est avérée. Au vu de la distance qui sépare les éoliennes du monument, ainsi que de la présence du parc du Haut Pays, l'impact lié à la covisibilité entre l'église et le projet Eole de Piroy reste très limité.

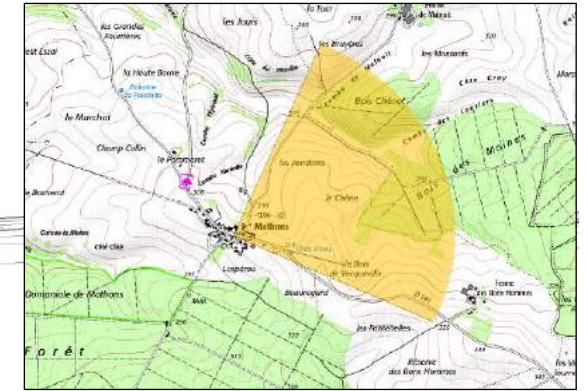
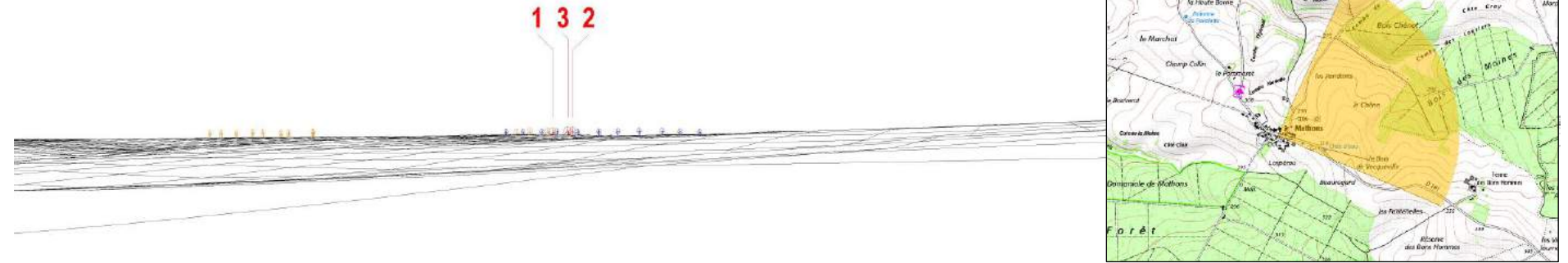


Photo 57 : Photomontage n°39 dans le centre-bourg de Mathons, à 14,1 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



#### IV.6.3. MONUMENTS DU PERIMETRE RAPPROCHE

Le périmètre rapproché comprend cinq Monuments Historiques, situés dans les vallées de l'Osne et du Rongean. Dans la première, au Nord de la zone d'implantation du projet, on trouve la fonderie d'Osne-le-Val (Photo 62). Située dans une partie de la vallée au relief très marqué et couverte de boisements, les visibilitées depuis la fonderie vers l'extérieur de la vallée sont extrêmement limitées. Les machines du projet ne sont d'ailleurs pas visibles et totalement masquées par le relief (Photo 59). Aucun impact n'est attendu sur ce monument. Le Monument Historique le plus proche du projet est l'église de Suzannecourt. Celle-ci étant en centre bourg (Figure 35), les visibilitées depuis le bâtiment en direction du projet sont contraintes par la trame bâtie. Pour obtenir une éventuelle covisibilité avec le projet, l'observateur doit prendre du recul vers le Sud-ouest. C'est le cas pour le point de vue du photomontage 9, situé sur une route communale longeant le Rongean. Le clocher de l'église se détache nettement sur la silhouette du village. En revanche, comme le montre la vue illustrative associée au photomontage, le projet reste masqué derrière le relief en raison de la distance qui le sépare du front de côte. L'observateur ne pouvant prendre plus de recul vis-à-vis du versant Nord (Figure 35), aucune covisibilité n'est à prévoir entre l'église de Suzannecourt et le projet. Aucun impact n'est attendu sur ce monument.

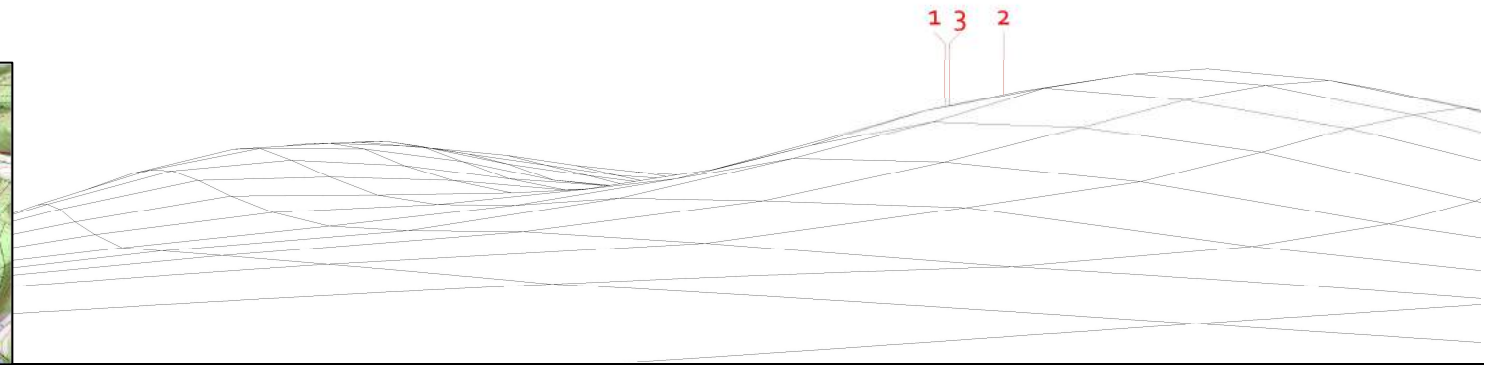


Photo 58 : Photomontage n°9 une route communale de Suzannecourt au Sud de la D427, à 4,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

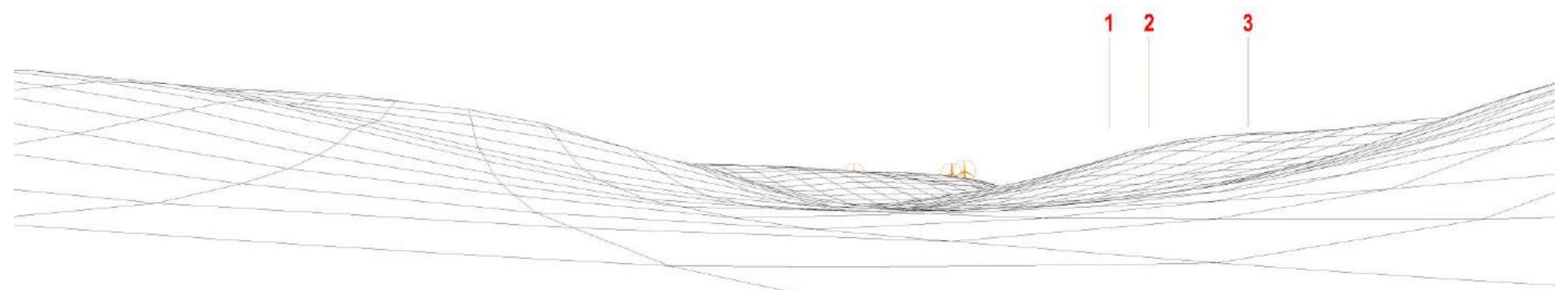


Photo 59 : Photomontage n°34 sur la RD179 près de l'usine d'Osne-le-val à 5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Le village de Poissons est situé à la confluence entre le Rongeant et la Rissancelle. A cet endroit, la vallée s'élargit donc et permet de prendre plus de recul vis-à-vis du versant Nord de la vallée du Rongeant. Le bourg accueille trois Monuments Historiques, une croix, un château et une église. La première ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet. Le château (Photo 60) est situé au sein de la trame bâtie (Figure 34) et en fond de vallée. En revanche l'altitude de l'église est légèrement supérieure et le parvis permet de prendre de la hauteur par rapport à la rue. Le photomontage 12 y a donc été réalisé. La vue illustrative montre que le projet reste masqué par le relief. Aucune visibilité n'est donc attendue depuis ces monuments. De plus, ceux-ci ne se distinguent pas en prenant du recul par rapport au village. Aucune covisibilité n'est donc attendue.

Par ailleurs, le village de Poissons étant situé à la confluence de deux vallées (les vallées du Rongeant et de la Rissancelle) le relief autour du village est assez prononcé et les rebords des coteaux de ces deux vallées sont recouverts par des boisements. Les Zones d'Influences Visuelles du projet n'impactent pas le village de Poissons (Figure 33), il ne sera donc pas possible d'apercevoir les éoliennes du projet depuis le village, ou ses abords au sein de l'une ou l'autre des vallées qui bordent le village. Aucun impact n'est donc prévu sur ces Monuments Historiques.



Photo 60 : Château de Poissons (Source : Google Earth)

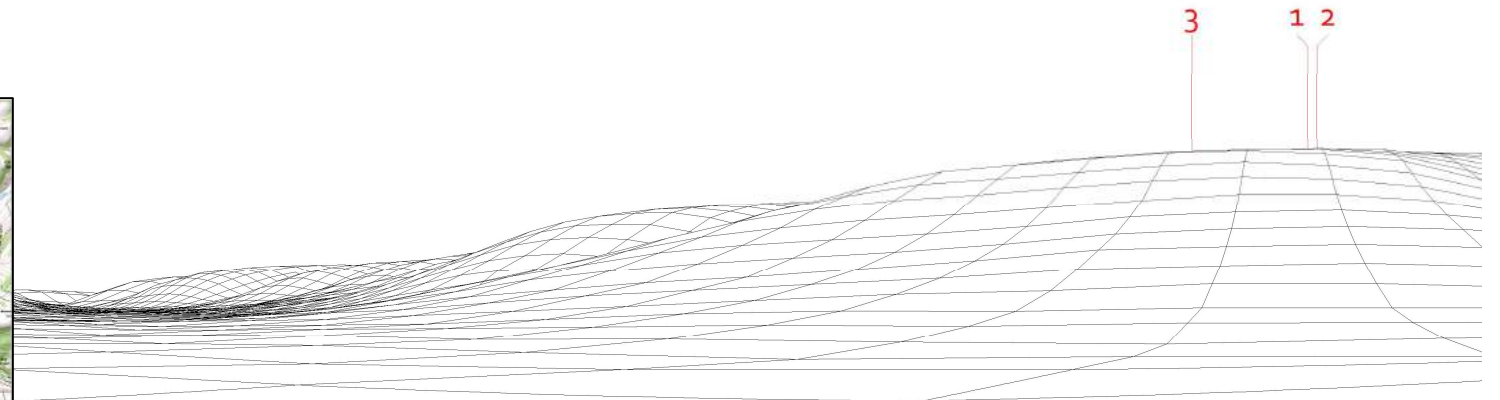
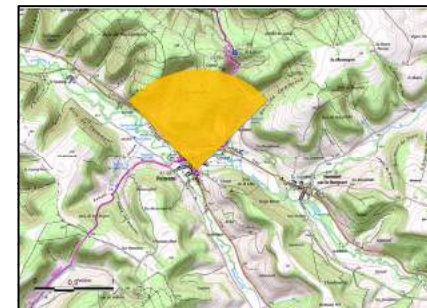


Photo 61 : Photomontage n°12 depuis le parvis de l'église de Poissons, à 5,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

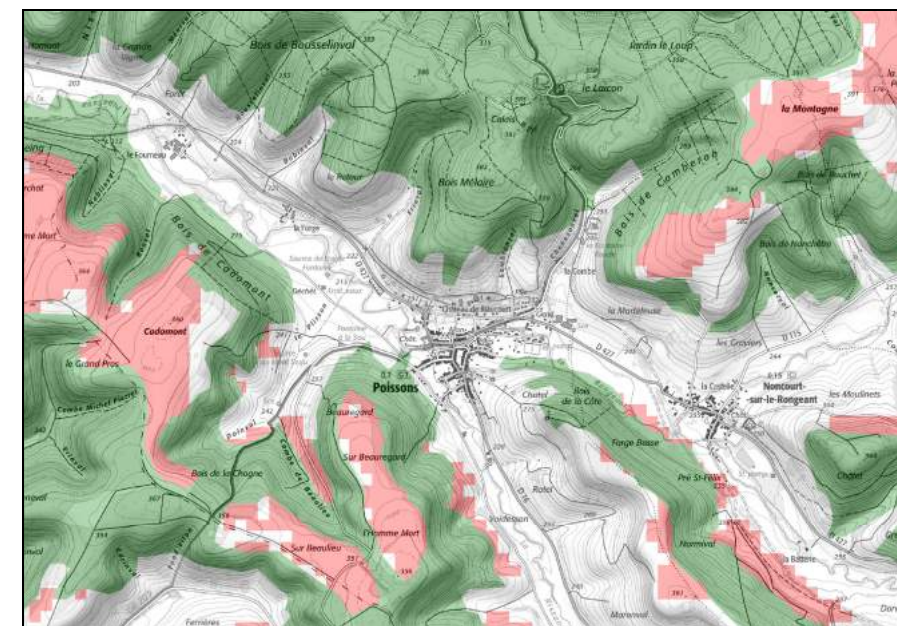


Figure 33 : Extraits de carte ZIV pour le village de Poissons et les vallées de la Rissancelle et du Rongeant (Source : BE JC)



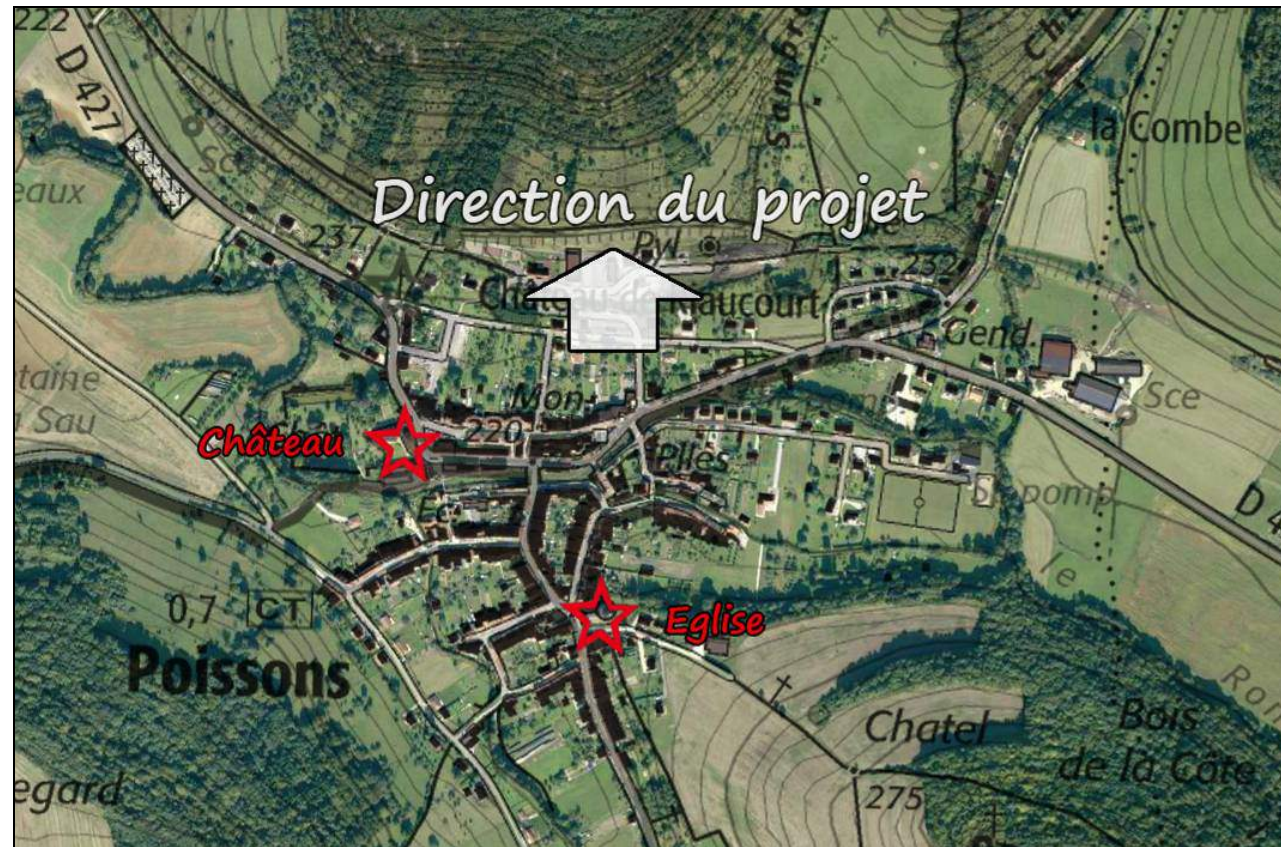


Figure 34 : Mise en évidence de la situation des Monuments Historiques de Poissons (Source : BE JC)

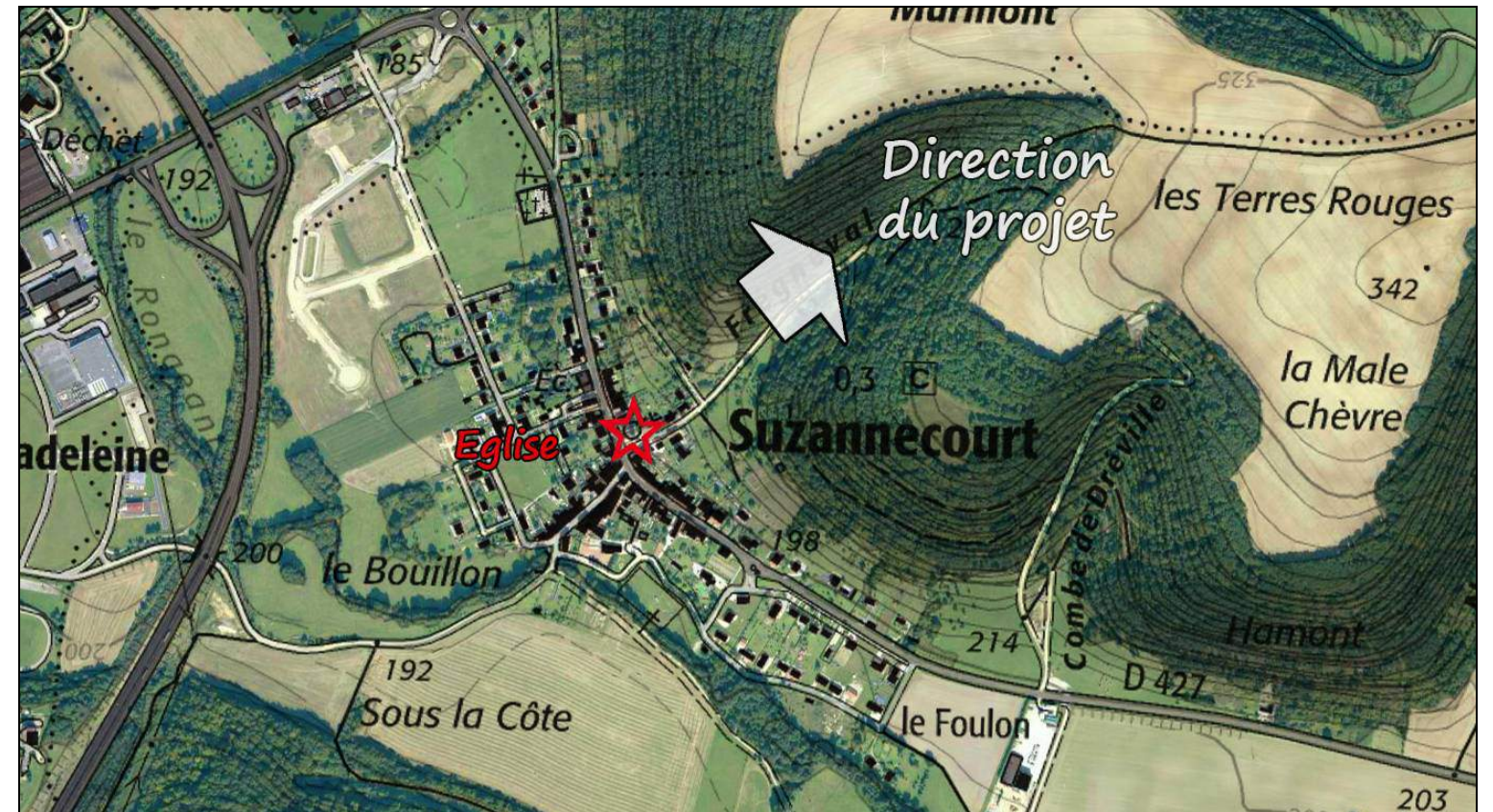


Figure 35 : Mise en évidence de la situation de l'église (MH) de Suzannecourt (Source : BE JC)

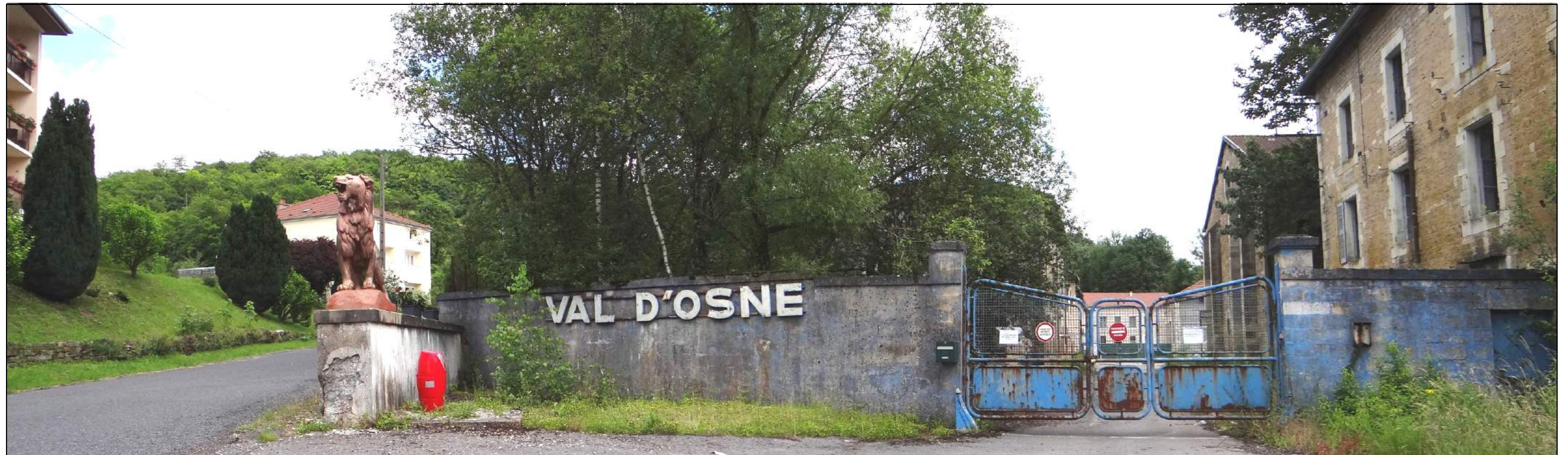


Photo 62 : Entrée de la Fonderie du Val d'Osne sur la D179 (Source : BE JC)

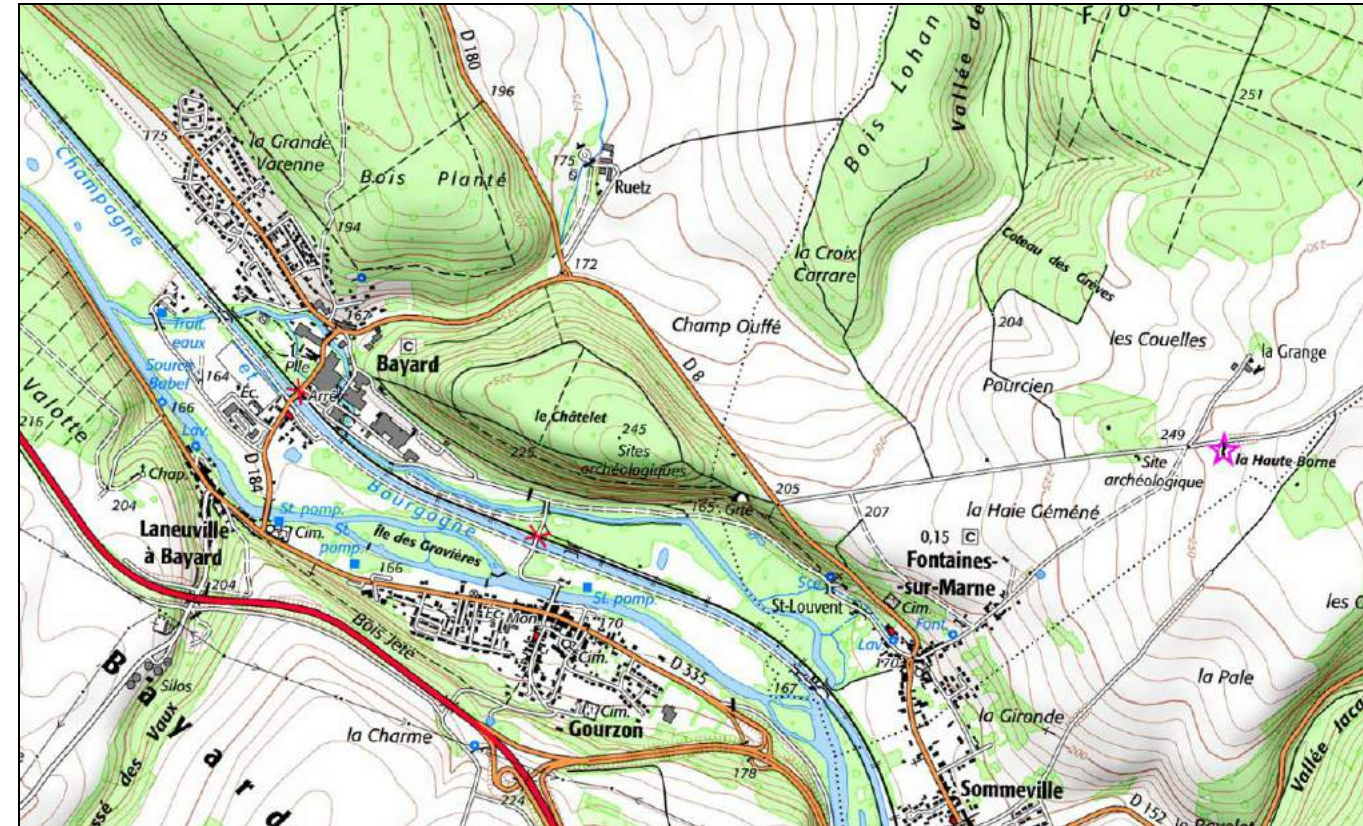


#### IV.6.4. SITES INSCRITS ET CLASSES

A l'exception de ceux situés à Joinville, les sites classés et inscrits du territoire étudié sont compris dans le périmètre éloigné. Il s'agit de la Vallée de la Saulx située en limite Nord du périmètre éloigné, et de la Colline boisée du Châtelet.

La première est située au Nord de la route nationale 4. L'impact du projet sur cet axe a été illustré précédemment par le photomontage 27 (Photo 44). La vallée de la Saulx est située au Nord de ce point de vue. Etant plus distante du projet, les visibilitées depuis ce site inscrit sont donc moins importantes que celles relevées par le photomontage 27. Celles-ci étant très réduites au vu de la distance, les impacts attendus sur la vallée de la Saulx sont très limités.

Le deuxième site est au niveau du versant Est de la vallée de la Marne, à l'Est de Bayard sur Marne. Cette colline comprend le site archéologique du Châtelet de Gourzon datant du Néolithique. Aujourd'hui complètement recouverte de boisements, les vues vers l'extérieur y sont très contraintes. De plus, bien que des covisibilités restent possibles à partir de points de vue très précis compris dans la ZIV du projet (Carte 23), celles-ci ne seront pas de nature à modifier de façon significative la perception de ce site. Les impacts attendus sur ce site classé sont donc très faibles.



Carte 48 : Colline du Châtelet (Source : IGN)

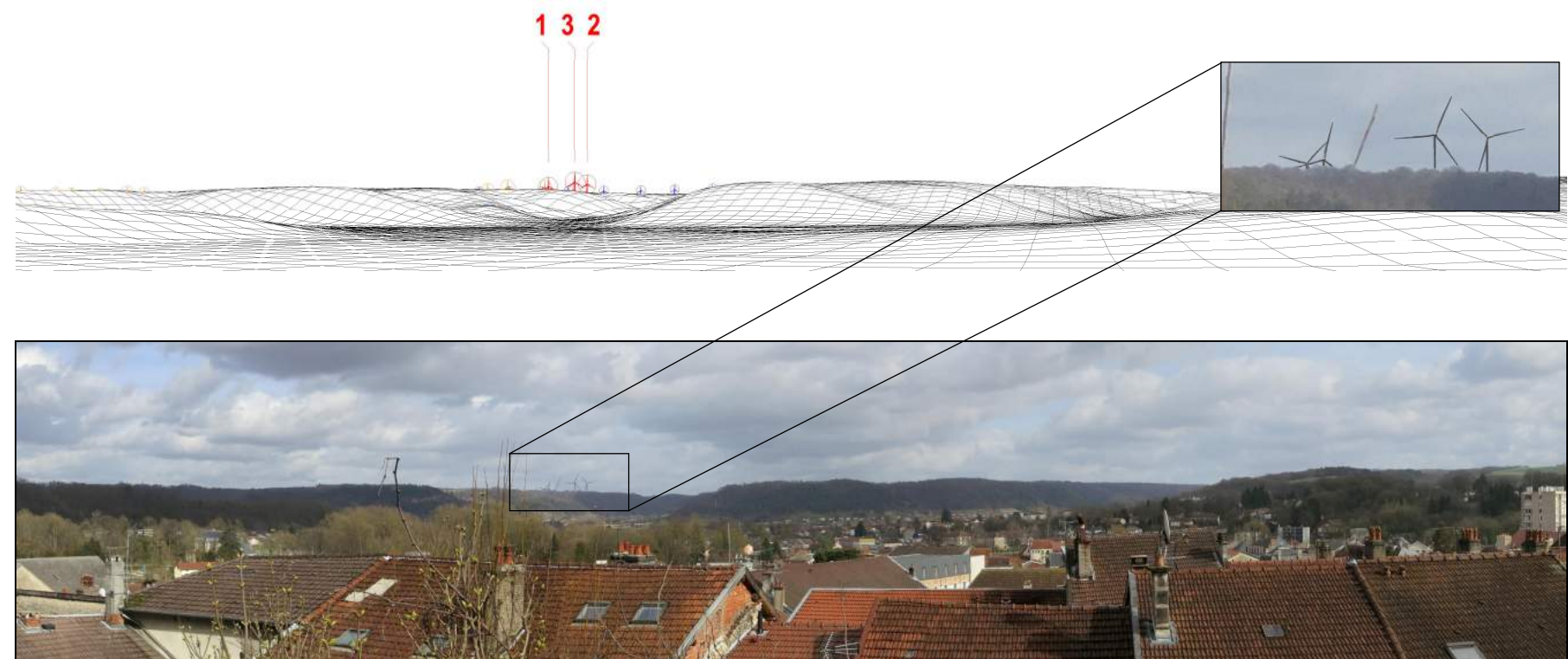


Photo 63 : Photomontage n°38 depuis la rue du Chenil à Joinville, à 6,75 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

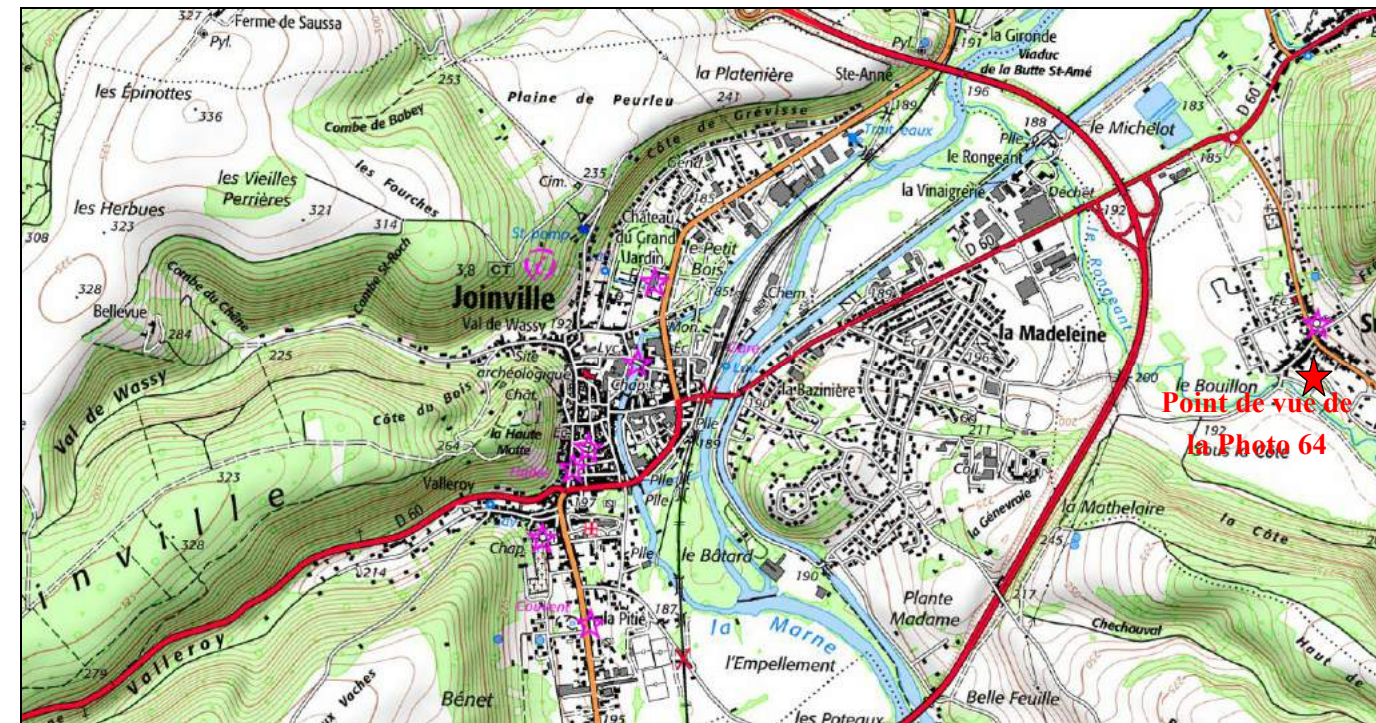


#### IV.6.5. AIRE DE VALORISATION DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE

Joinville représente la plus grande ville de proximité. Elle est située dans la vallée de la Marne, au niveau de la confluence de deux vallées : celle de la Marne et celle du Rongean. Cette ville abrite plusieurs Monuments Historiques (maisons, pont, tour, chapelle, église, ...) et est comprise dans une Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

Depuis l'intérieur de la ville, les vues sont confinées par les éléments bâtis. Les vues sur l'extérieur de la ville sont donc peu nombreuses, et cadrées par les coteaux boisés de la vallée. Ainsi, aucune visibilité sur le projet depuis l'ensemble des Monuments de Joinville n'est à prévoir. Le photomontage 37 (Photo 65) illustre les visibilités en direction du projet depuis le château du Grand Jardin de Joinville. Ici les arbres du parc forment une épaisse barrière visuelle qui masque les éoliennes du projet ainsi que les parcs voisins.

La Carte 49 montre la situation particulière de la ville en fond de vallée. Il est difficile pour un observateur de prendre du recul et de la hauteur par rapport à Joinville, pour obtenir des covisibilités avec le projet. En effet, le versant Ouest de la vallée étant très prononcé, il est entièrement occupé par des boisements. Une fois arrivé sur les hauteurs du plateau, la ville se dérobe au regard en dessous du front de côte marquant la limite de la vallée. Le photomontage 38 (Photo 63) illustre les visibilités en direction de la zone de projet depuis la Rue du Chenil à Joinville. Cette rue est située en hauteur par rapport au reste de la ville. Depuis ce point de vue, les éoliennes du projet sont visibles sur la ligne d'horizon. Néanmoins, leur taille perçue reste relativement faible, comparée aux différents autres éléments verticaux qui composent le panorama (végétation, cheminées immeubles). Il existe donc des covisibilités entre le projet éolien de Piroy et l'AVAP de Joinville, néanmoins, ces dernières ne sont pas préjudiciables aux monuments de ce secteur car la taille perçue des machines reste faible et non prégnante sur la ligne d'horizon.



Carte 49 : Situation de Joinville en fond de vallée de la Marne (Source : IGN)

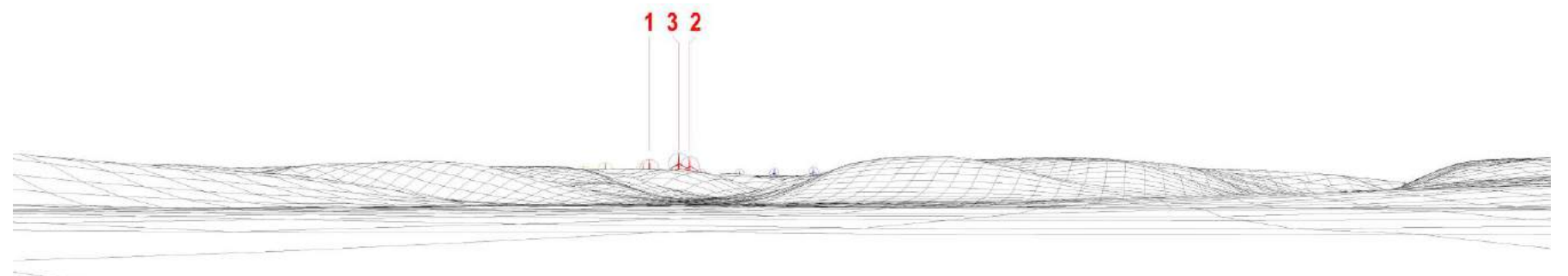


Photo 64 : Panorama sur les hauteurs de Joinville (Source : BE JC)



Photo 65 : Photomontage n°37 depuis le château du Grand Jardin à Joinville, à 6,4 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



## IV.7. ARTICULATION DU PROJET AUTOUR DE L'ÉOLIEN EXISTANT

Les effets cumulatifs du développement de l'éolien sur le paysage s'étudient sous le spectre de deux problématiques majeures : le mitage du territoire et la saturation visuelle. Le mitage consiste à retrouver des petits parcs de manière éparses sur le territoire, banalisant ainsi le paysage. La saturation visuelle peut être avérée lorsque l'on se trouve entouré d'éoliennes et que l'ensemble des champs visuels d'un point de vue ou d'un axe de découverte est en confrontation avec des parcs éoliens. Sur le territoire étudié, la saturation visuelle semble limitée par la distance qui sépare le projet des différents sous-parcs des autres parcs existants. Mais, pour un observateur mobile, la succession des parcs éoliens à partir d'un parcours peut induire une certaine perception de saturation. La première mesure effective pour éviter la saturation visuelle consiste à conserver des interdistances suffisantes entre les parcs pour permettre une lecture cohérente de ceux-ci les uns par rapport aux autres. Le parc éolien le plus proche du projet de Piroy est le sous-ensemble Nord du parc du Haut Pays, à environ 2,5 km de distance. Cette interdistance permet en théorie une bonne individualisation des ensembles éoliens (Photo 66 et Photo 67). On note de plus la présence, à environ 700 m du projet de Piroy, du sous-ensemble Sud du projet éolien d'Osne le Val. Cette interdistance relativement faible doit permettre de comprendre ces deux groupes d'éoliennes comme un grand ensemble (Photo 66 et Photo 67).

Les synthèses de l'étude des ZIV cumulées sont présentées sur les Carte 50 et Carte 51. Les espaces recoupés par deux ZIV sur ces cartes correspondent aux points de vue à partir desquels une covisibilité entre le projet de Piroy et les autres parcs est à envisager, y compris lorsque les parcs sont dans des champs visuels opposés.

L'étude des ZIV du projet de Piroy et des ZIV des parcs accordés et construits, puis des parcs en projet permet de mettre en avant un autre élément. L'espace nouvellement impacté par l'éolien en raison du développement du projet de Piroy reste très limité. Cela concerne essentiellement la partie de la vallée de la Marne à sa confluence avec le Rongeant, près de Joinville (Carte 50 et Carte 51). Suite à l'analyse des impacts du projet dans les vallées, il est toutefois possible d'avancer que les impacts supplémentaires sur ces espaces dus au développement du projet de Piroy resteront très limités. Le projet de Piroy est donc souvent en covisibilité avec les parcs accordés et construits, notamment celui des Hauts Pays. C'est également le cas pour les parcs éoliens en projet, avec le projet d'Osne le Val. La disposition de ces ensembles permet une lecture aisée de l'ensemble, avec une perception en deux sous groupes de trois machines et une individualisation du parc des Hauts Pays. De plus, lorsque la taille des machines est perçue comme relativement faible et que la covisibilité avec d'autres parcs est moins forte, les trois éoliennes du projet ne provoquent pas d'effets cumulatifs dommageables vis-à-vis de ce paysage qui intègre déjà plusieurs parcs éoliens. Par ailleurs, lorsque l'on superpose les ZIV des parcs éoliens construits, en projet et celle du projet de Piroy ; il est possible de remarquer que le projet n'impacte pas de nouvelles zones qui ne seraient concernées par aucune des ZIV des parcs éoliens construits et en projet (Carte 52).

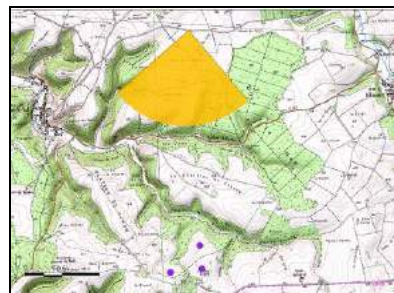


Photo 66 : Mise en évidence des interdistances entre le projet de Piroy, le projet d'Osne le Val et le parc du Haut Pays à 3,5 km au Nord du projet (Source : BE JC)

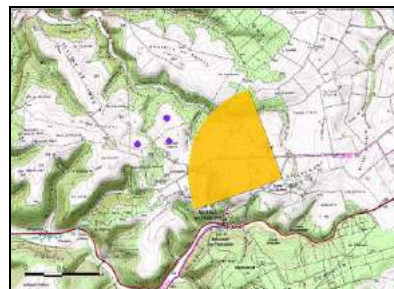
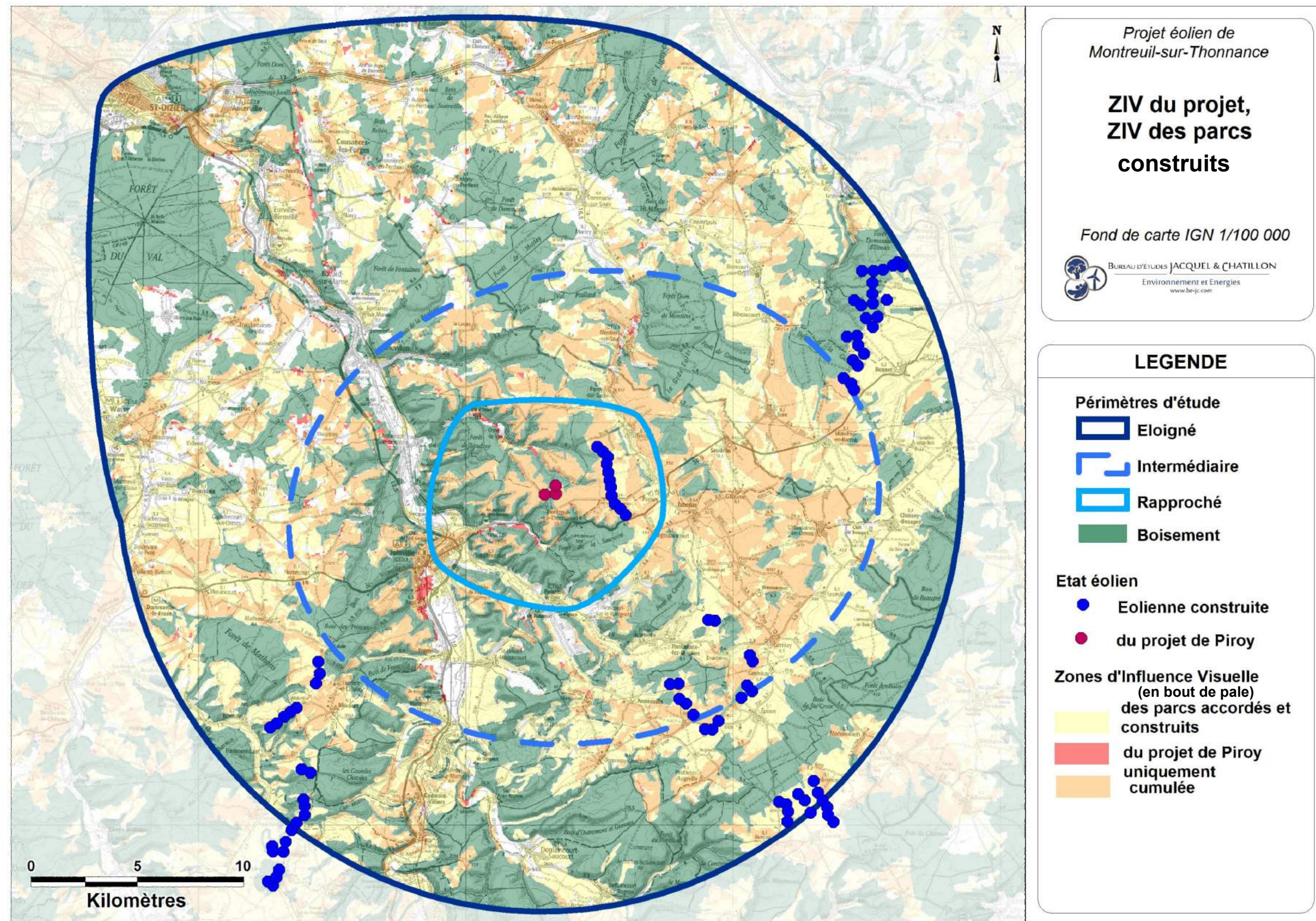


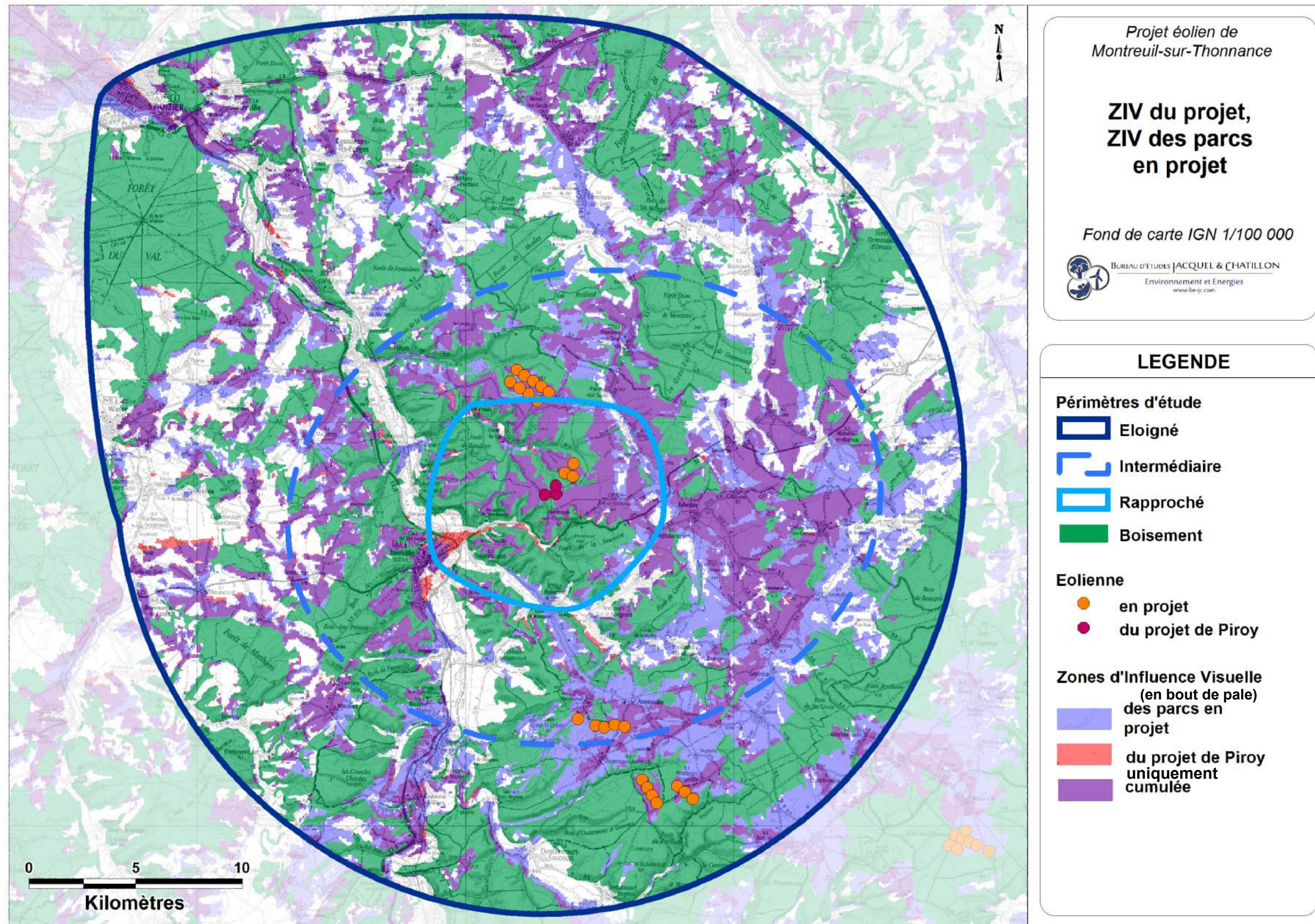
Photo 67 : Mise en évidence des interdistances entre le projet de Piroy, le projet d'Osne le Val et le parc du Haut Pays à 1,9 km à l'Est du projet (Source : BE JC)





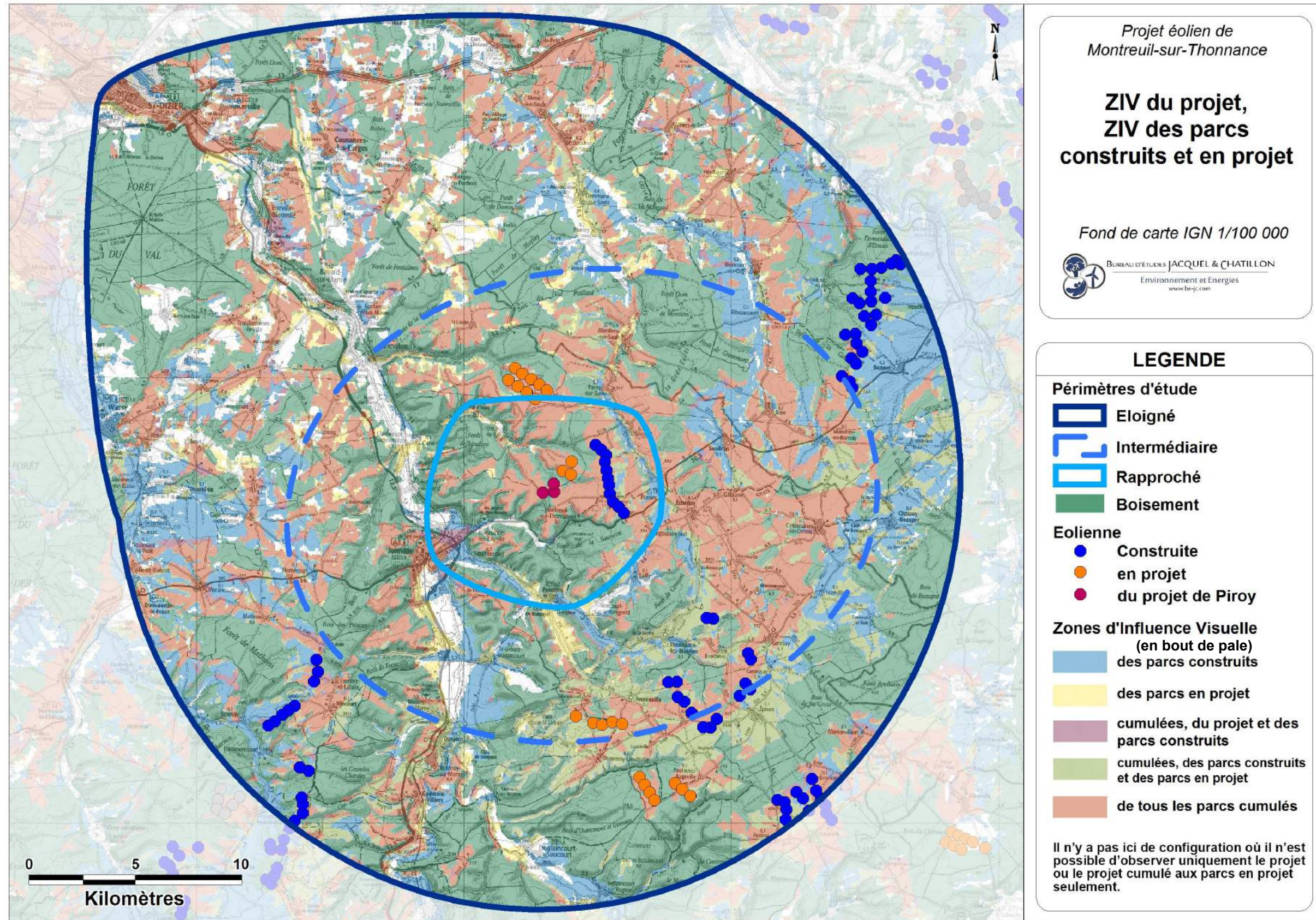
Carte 50 : ZIV du projet de Piroy, ZIV des parcs construits (Source : BE JC)





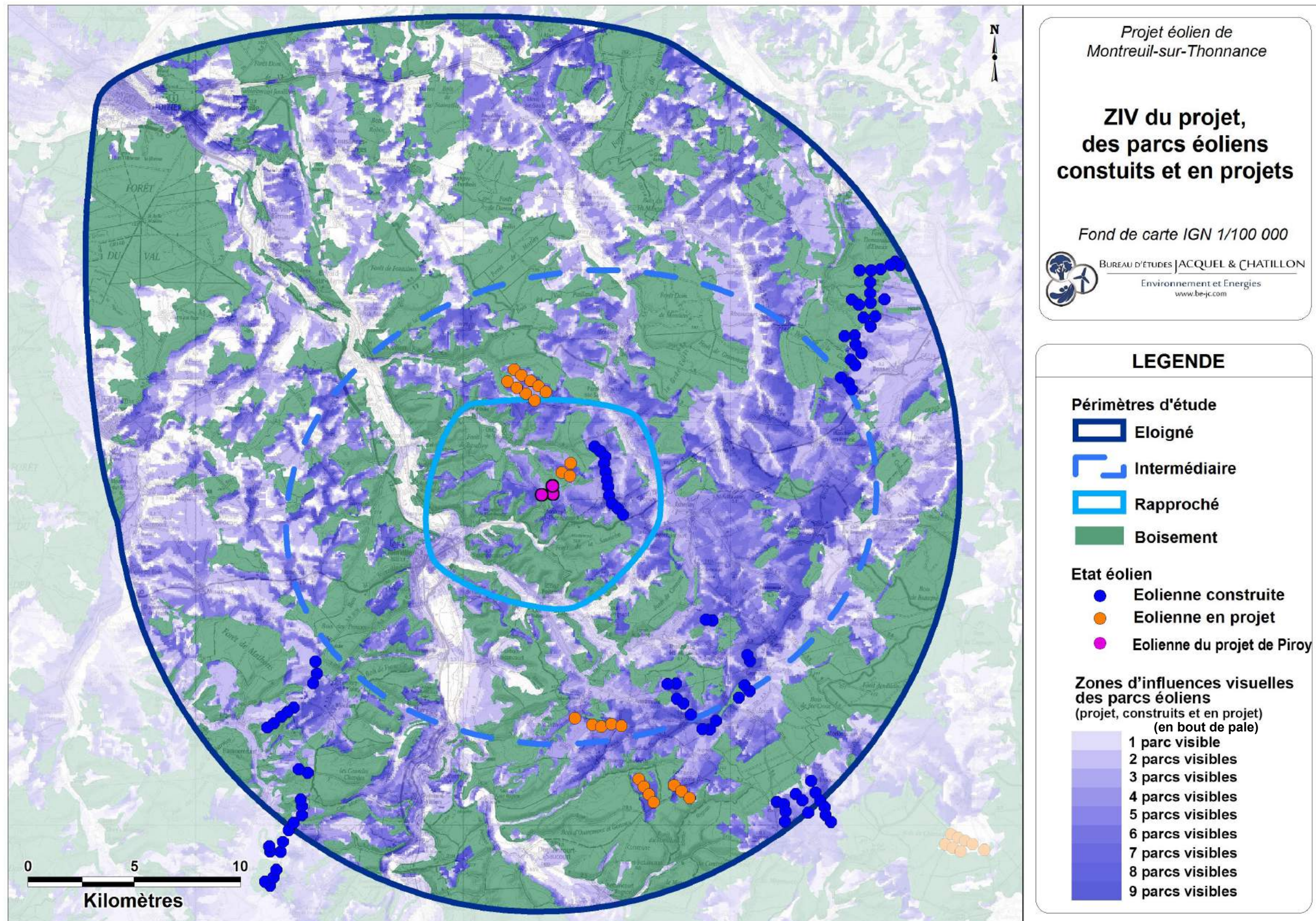
Carte 51 : ZIV du projet de Piroy, ZIV des parcs en projet (Source : BE JC)





Carte 52 : ZIV du projet de Piroy, ZIV des parcs en projet et construits (Source : BE JC)



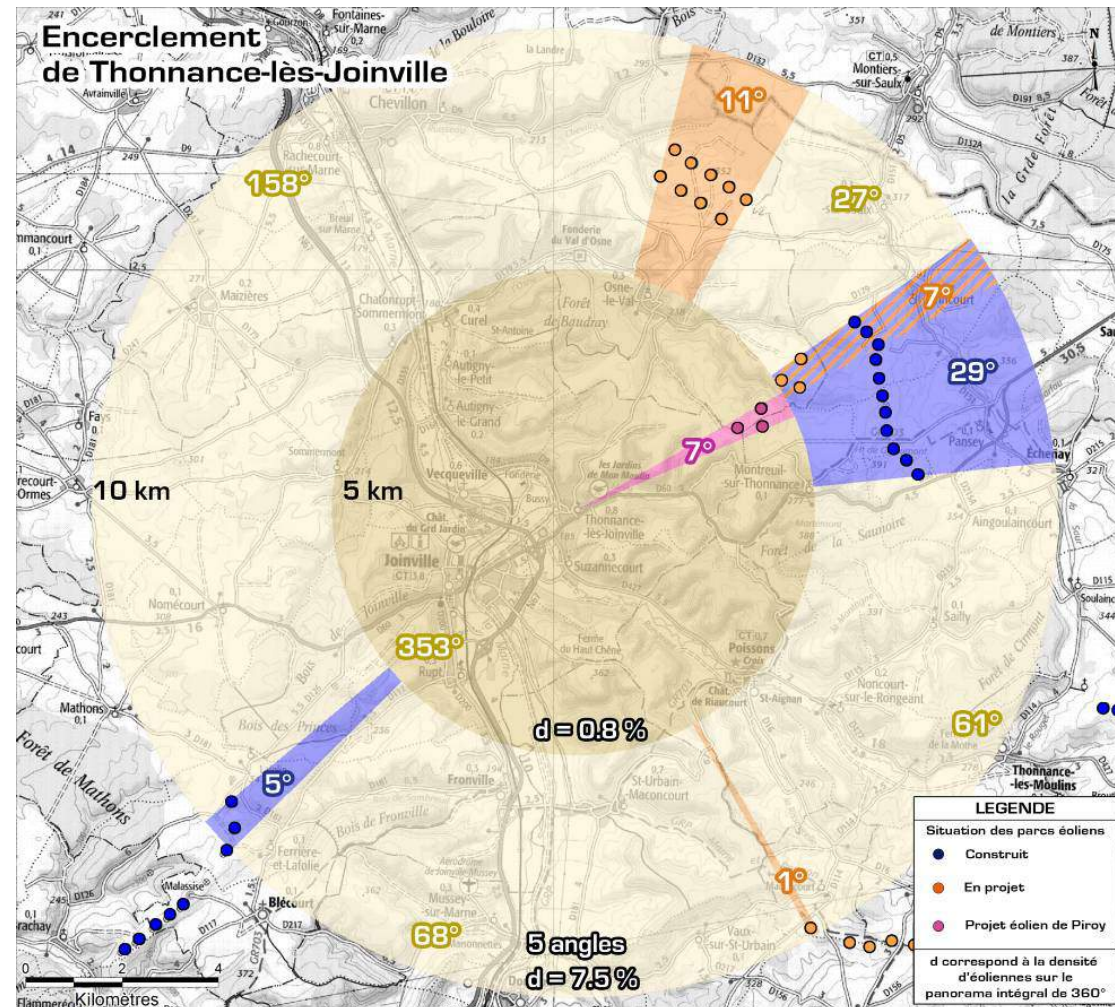


Carte 53 : ZIV du projet de Piroy, ZIV des parcs en projet et construits (Source : BE JC)



La saturation visuelle peut être évaluée pour les habitants d'un village en cartographiant les angles d'occupation visuelle des éoliennes à partir d'un point théorique de référence qui se situe au cœur des villages. On considèrera que des espaces de respirations (angle continu sans éolienne) supérieurs à 90° (entre l'impression réduite et la vision latérale de la vue humaine) sont nécessaires pour éviter la saturation. Autour de la zone de projet, la présence de plusieurs parcs éoliens (parc des Hauts-Pays, Parc en projet d'Osne-le-Val) confrontent déjà les villages au risque d'encerclement et donc de saturation visuelle. Ces différents villages font donc l'objet d'une étude des angles occupés par la composante éolienne.

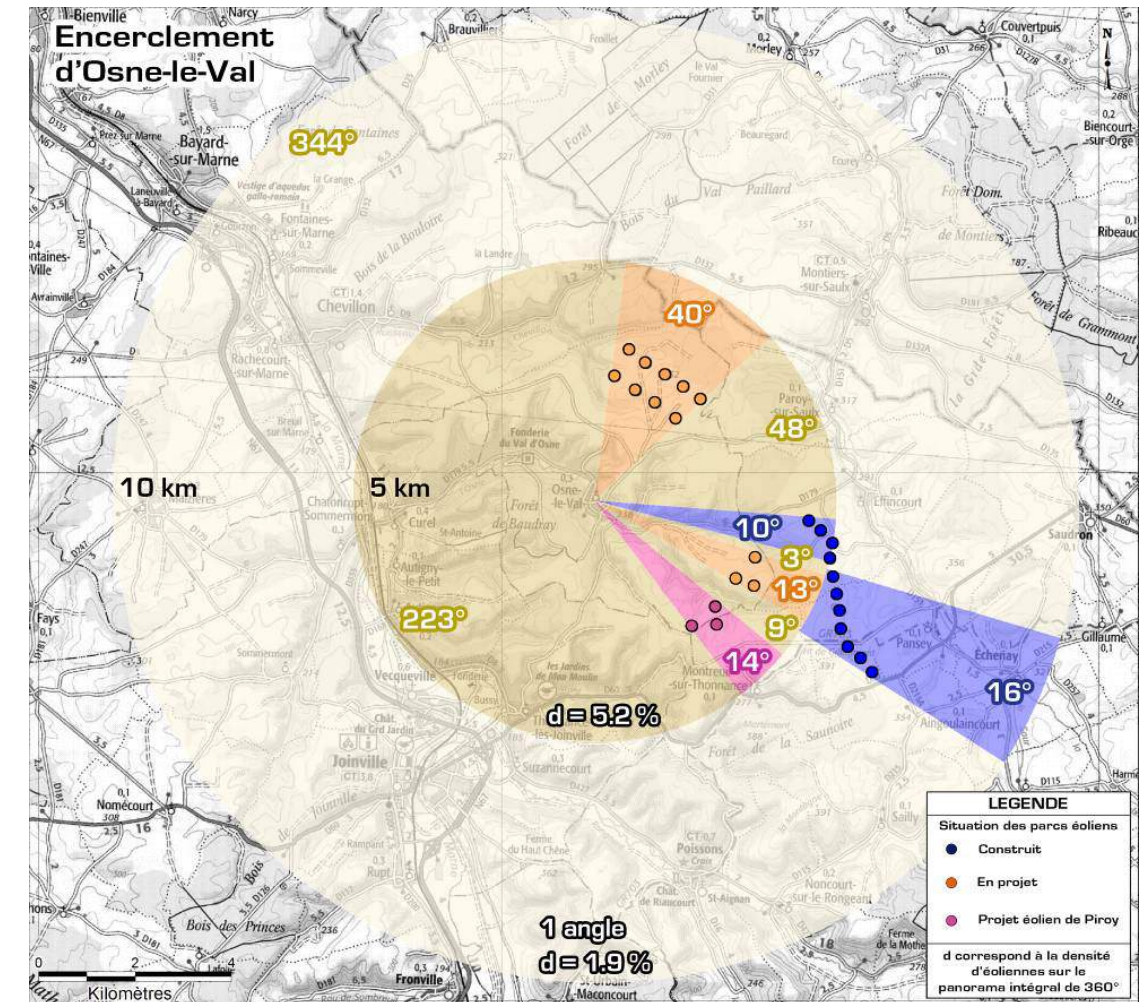
La densité des éoliennes sur le panorama global de 360° (d) correspond au nombre d'éoliennes sur le panorama intégral de 360°.



Carte 54 : Angles de l'occupation de l'éolien autour de Thonnance-lès-Joinville (Source : BE JC)

Le village de Thonnance-lès-Joinville présente un seul angle d'occupation visuel dans un premier rayon de 5 km, celui du projet. Ce dernier occupe donc 7° sur la ligne d'horizon, la densité des machines est ici de 0,8 % sur le panorama global de 180°. Le rayon de 10 km présente 5 angles d'occupation visuelle, situés dans des champs visuels opposés. Dans ce rayon, la densité des éoliennes est de 7,5% sur le panorama global.

L'effet d'encerclement autour de la commune de Thonnance-lès-Joinville est donc faible, puisque seul le projet se trouve à moins de 5 km, au Nord-est du village. Dans un périmètre de 10 km, les éoliennes les plus prégnantes se trouvent dans la même direction que le projet, au Nord-est, et même si deux parcs sont installés à 10 km du village, au Sud et à l'Ouest, un angle supérieur à 90° est ménagé au Nord-ouest de Thonnance-lès-Joinville.



Carte 55 : Angles de l'occupation de l'éolien autour d'Osne-le-Val (Source : BE JC)

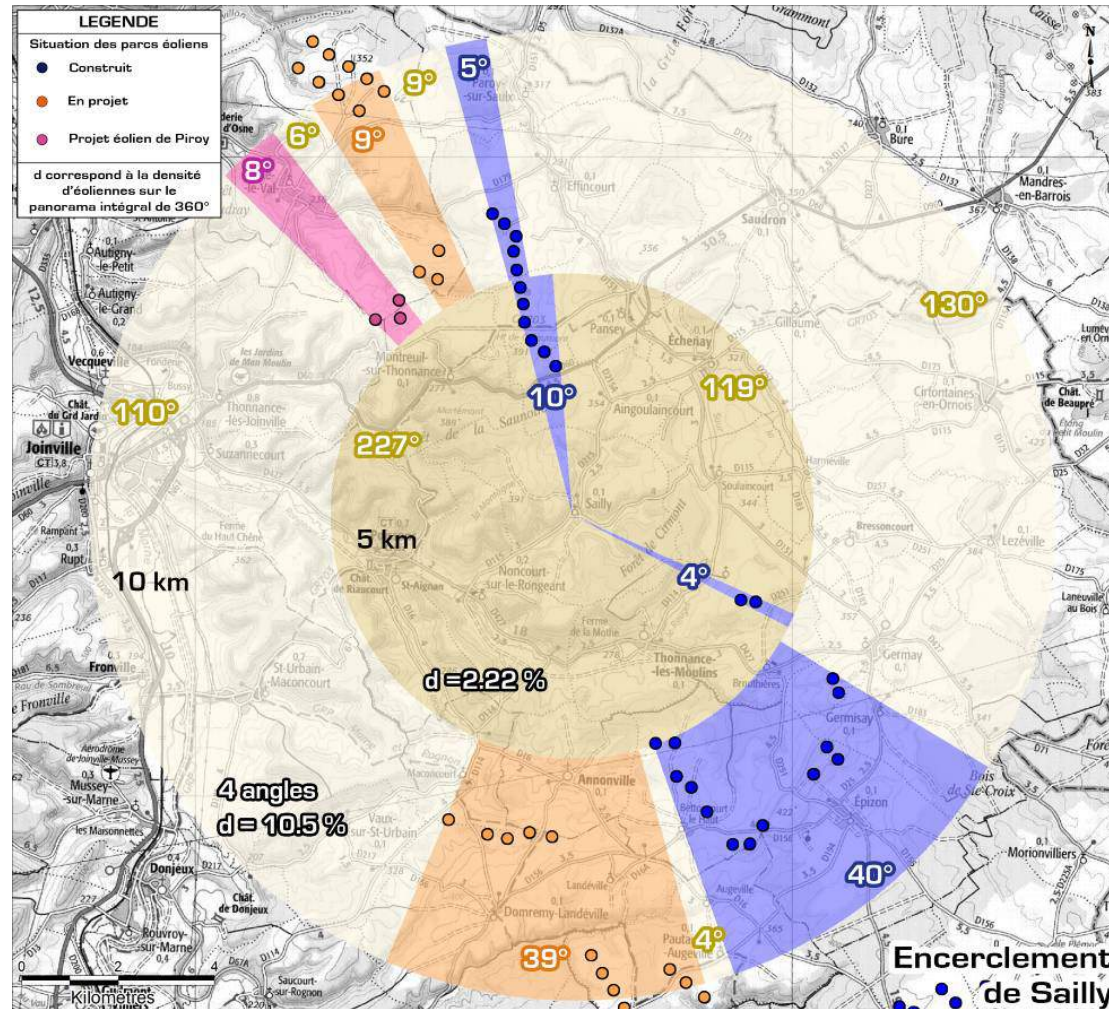
Le village d'Osne-le-Val dispose, dans un rayon de 5 km, de 4 angles d'occupation visuelle : celui du parc d'Osne le val, une partie du parc des Hauts-Pays, ainsi que le projet qui occupe 14° sur la ligne d'horizon. La densité des éoliennes est ici de 5,2% sur le panorama.

Sur un second périmètre allant jusqu'à 10km, un angle de 16° est occupé par les éoliennes du parc des Hauts-Pays. Néanmoins, ce dernier est installé dans la continuité des parcs du projet et d'Osne le Val.

Si à petite distance du village, la densité des éoliennes est plus forte que pour le village de Thonnance-lès-Joinville, un grand angle de 223° est ménagé entre le Nord et le Sud-est du village et permet donc d'éviter un risque d'encerclement et de saturation visuelle.

Par ailleurs, au regard de la visibilité réelle, pour ces deux villages il n'y a quasiment aucune visibilité depuis ces deux villages sur le projet éolien (cf. Carte 23 p. 67). Ce calcul donne donc une vision purement théorique de l'effet d'encerclement sur ces villages.





Carte 56 : Angles de l'occupation de l'éolien autour de Saily (Source : BE JC)

Le village de Saily est situé Sud-est du projet. Autour du village, dans un premier périmètre d'étude de 5 km, l'on dénombre deux angles d'occupation visuelle qui concernent les parcs des Hauts-Pays (respectivement 10° et 4°). La densité des éoliennes est ici de 2,22% sur le panorama total de 180°. Dans un second périmètre étudié de 10 km autour du bourg, 5 angles d'occupation visuelle de l'horizon par les éoliennes sont observés. Le projet occupe un angle de 8°, le parc d'Osne le Val de 9°, le parc des Hauts-Pays deux angles de 5° et de 40°, et enfin les parcs de la Combe Rougeux et des Charmes 39°. La densité des éoliennes sur le panorama global de 180 est ici de 10,5%. Deux angles de respiration visuelle sont ménagés à l'Est ainsi qu'à l'Ouest du bourg de respectivement 130° et de 110°.

Il n'y a donc pas d'effet d'encerclement sur le village de Saily, celui-ci étant situé dans une vallée. Néanmoins des parcs éoliens sont répartis au Nord et au Sud de ce village. Par ailleurs, deux grands angles de respiration visuelle sont ménagés à l'Est et à l'Ouest de ce bourg, ce qui réduit grandement les risques de saturation visuelle. Par ailleurs, le projet ne venant ajouter qu'un angle de 8° sur l'horizon, cet état est préexistant au projet de Piroy.









## **CHAPITRE V. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS DU PARC EOLIEN**



## V.1. MESURES DE REDUCTION

Ce projet éolien conçu dans une démarche de projet de paysage intègre dans sa conception même des mesures de suppression des impacts notamment via l'étude de différents scénarios. Néanmoins, d'autres mesures de réduction ou de compensation, liées aux impacts du projet sur le paysage de proximité, peuvent s'avérer nécessaires. Les mesures présentées dans ce chapitre complètent les mesures énoncées préalablement.

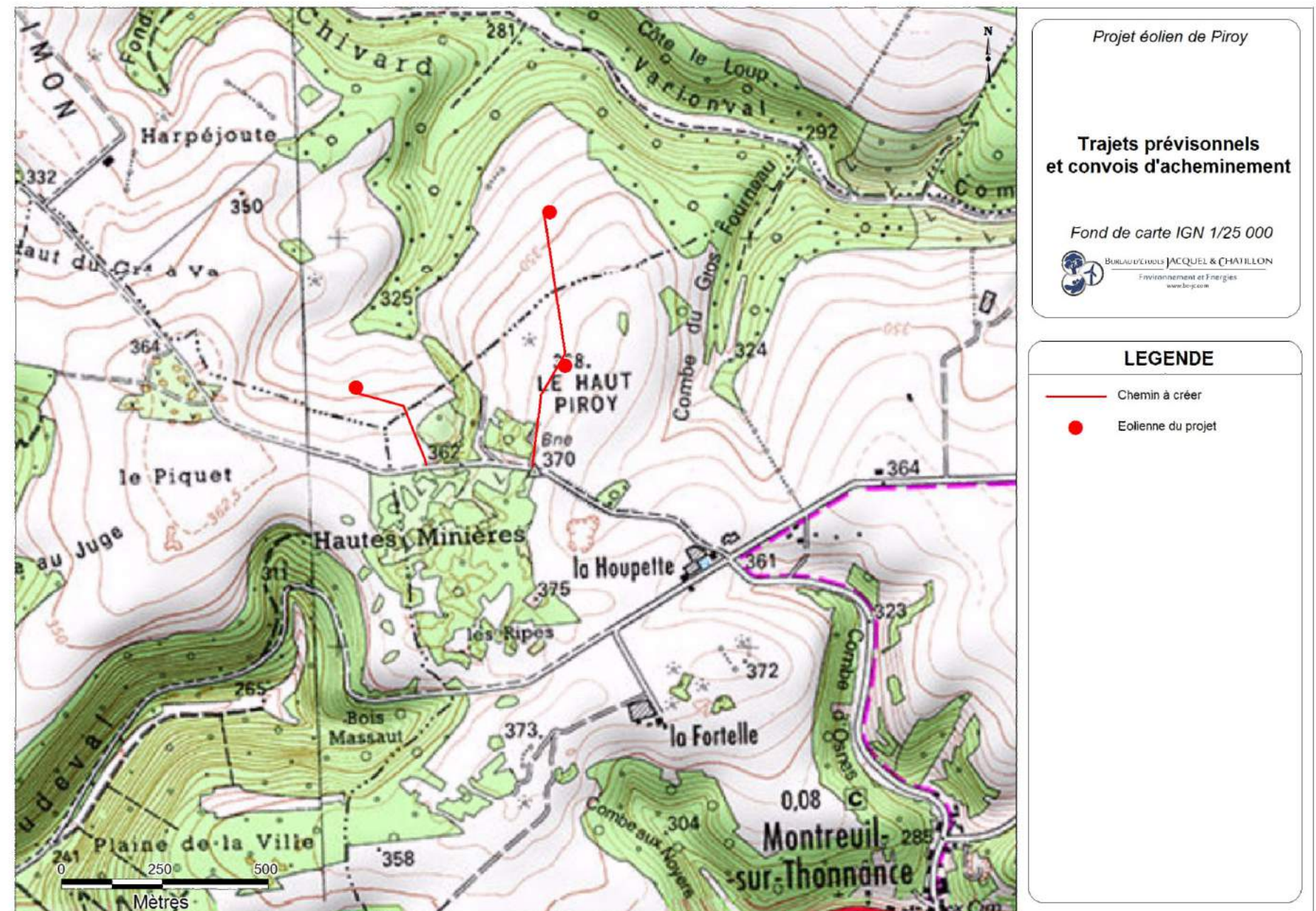
### V.1.1. LES PISTES D'ACCES ET AIRES DE MONTAGE

Certaines mesures techniques réduisent, voire suppriment les impacts liés aux voies d'accès. Il s'agit de limiter au strict nécessaire les apports de matériaux, les débroussaillages et les remaniements de la piste en fin de chantier. Il faut éviter de déstructurer les terrains alentours lors de la création des pistes et des aires de montage.

**Les chemins d'accès doivent être intégrés dans leur environnement, notamment par leurs tracés.** Le porteur de projet doit faire en sorte d'utiliser au maximum les chemins existants. Ces derniers seront élargis et renforcés lors de la phase de chantier pour permettre le passage des convois, puis remis en état pour la phase de fonctionnement du projet éolien.

La carte ci-contre (Carte 57) illustre ces tracés. L'emplacement choisi pour les aérogénérateurs, à proximité immédiate de routes ou de chemins existant, **permet de limiter fortement le linéaire de chemins à créer.**

L'expérience montre aujourd'hui qu'il est **préférable de conserver les aires de montage** pour la maintenance alors qu'il était auparavant préconisé de les faire disparaître après le chantier. **Celles-ci seront entretenues et recouvertes d'un revêtement minéral pour ne pas accueillir des insectes qui attireraient à leur tour les prédateurs comme les chiroptères ou l'avifaune.** On veillera à ce que ce revêtement garde les tons des sols de l'environnement immédiat des éoliennes, afin de rester dans une continuité visuelle.



Carte 57 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BE JC)



## V.1.2. LE POSTE DE TRANSFORMATION

La localisation des postes de transformation est liée au modèle d'aérogénérateur choisi pour le projet. Selon les données constructeur ces postes peuvent soit être situés dans le mât des éoliennes, soit intégrés dans des tumulus de terre recouvrant les massifs de fondation des machines.

**La société Eole de Piroy privilégiera le fait d'intégrer les postes de transformation dans le mât des éoliennes afin de ne pas créer d'impact paysager supplémentaire au pied des machines.**

## V.1.3. LES PLATEFORMES

Les plateformes se positionnent dans le prolongement de l'aire d'implantation des éoliennes, en bout de chemin d'accès ou le long de celui-ci. L'idée est de modifier au minimum l'usage du terrain tout en conservant une aire suffisante pour l'entretien des machines. Comme énoncé précédemment, l'expérience montre aujourd'hui qu'il est préférable de conserver une aire pour la maintenance alors qu'il était auparavant préconisé de les faire disparaître après le chantier.

**Les plateformes seront donc entretenues et recouvertes d'un revêtement minéral pour ne pas accueillir des insectes qui attireraient à leur tour les prédateurs comme les chiroptères ou l'avifaune. A l'exception de ces surfaces autour des éoliennes, les aires de montages, plus grandes que les plateformes, retrouveront leurs usages initiaux.**

## V.1.1. RACCORDEMENT AU RESEAU

Le raccordement au réseau se fera au moyen de câbles entièrement enterrés, selon un tracé suivant le plus souvent les voies d'accès. **Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire** : ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérées en continu (Photo 68), sans aucune rotation d'engins de chantier. **Tous les réseaux créés pour le projet seront ainsi enterrés.**



Photo 68 : Rebouchage de tranchée après passage des câbles électriques (Source : BE JC)



### V.1.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Suite aux suppressions et surtout au choix d'un parti pris paysager en fonction de la réduction des impacts, il est indéniable que certaines mutations paysagères accompagnent ce projet éolien. Des mesures compensatoires peuvent alors être développées pour permettre de concilier au mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement paysager. De l'efficacité et la justesse de cette compensation paysagère dépendra la bonne intégration du processus de changement. **Ce dernier doit entretenir une bonne relation entre l'activité humaine et les structures du paysage.**

Le paysage autour de la zone de projet est extrêmement boisé et les visibilitées en direction de la zone de projet sont restreintes. Aussi le porteur de projet n'a pour le moment pas prévu de mesures d'accompagnement particulières. De leurs côtés, les élus des communes les plus proches de la zone de projet n'ayant pas réalisé de demande particulière, la société Eole de Piroy allouera une somme qui servira à financer divers projets communaux, qui seront débattus prochainement.

### V.1.3. RAPPEL SUR LE DEMANTELEMENT ET LA REMISE EN ETAT

La remise en état du site consiste à réaliser des travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans leur environnement. Cette remise en état doit proposer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels, le plus souvent locaux, que cet espace réhabilité pourra alors satisfaire. La société Eole de Piroy s'engage à remettre en état le site au mieux des intérêts locaux et paysagers.

**La remise en état spécifique des accès et des emplacements des fondations doit faire l'objet d'une analyse détaillée en termes de revégétalisation.**



Photo 60 : Exemple de fondations à remettre en état

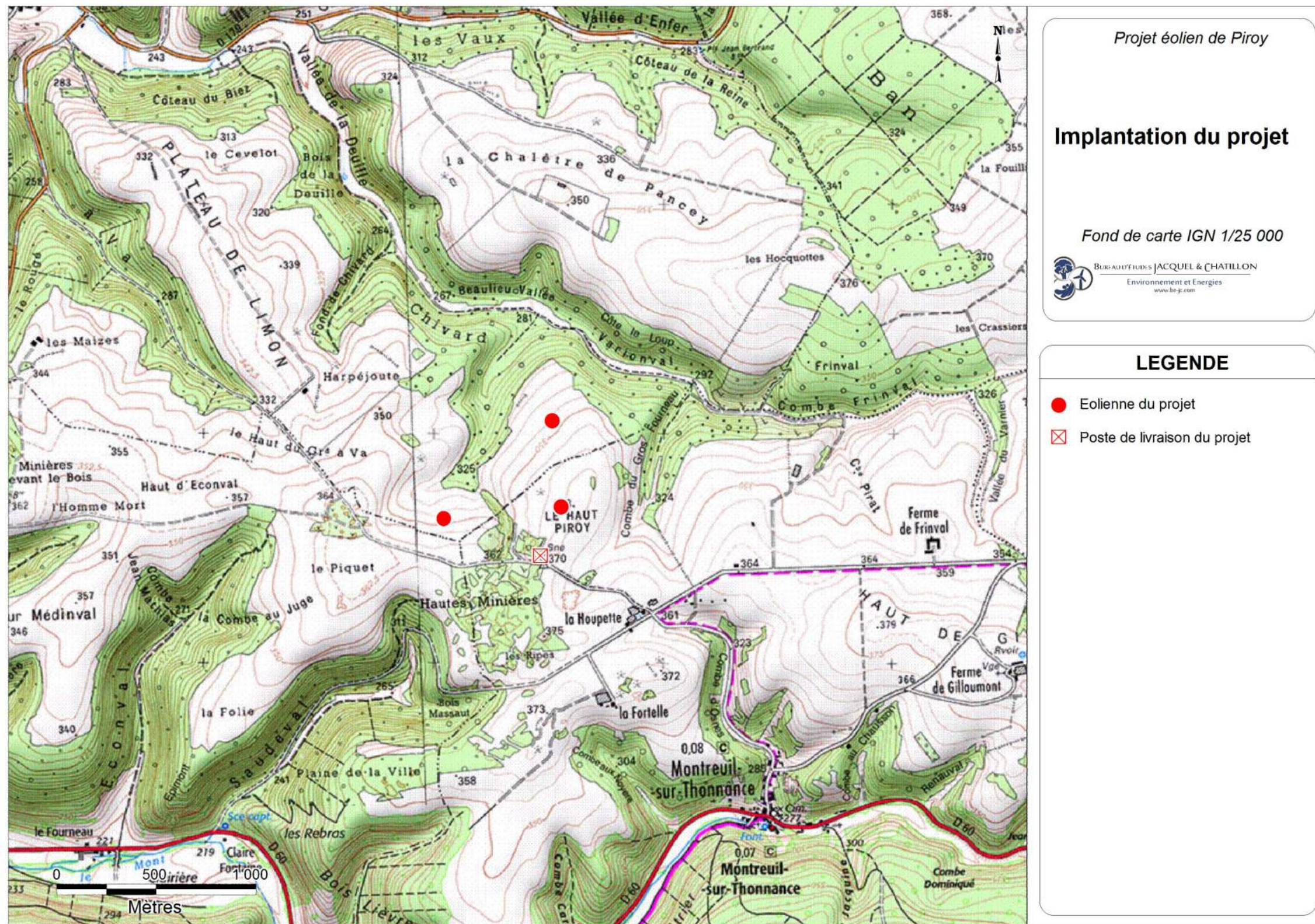
Pour information, les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du Code de l'Environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production, y compris le système de raccordement au réseau ;
- l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
  - sur une profondeur minimale de 30 cm lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
  - sur une profondeur minimale de 2 m dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
  - sur une profondeur minimale de 1 m dans les autres cas.
- la remise en état des terrains qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès [...] sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.





#### V.1.4. LES POSTES DE LIVRAISON



Carte 58 : Localisation du Point de Livraison (Source : BE JC)



Les postes de livraison comporteront un local HTA pour la conversion du courant et un local technique dédié aux équipements de supervision. **Leur insertion dans le paysage immédiat dépend du choix de l'habillage, des couleurs et des matériaux.** Il faut cependant éviter tout pastiche local ou volonté de dissimulation : il s'agit de composer, pas de cacher.

Les prospections de terrain n'ont pas permis d'identifier d'anciens éléments bâtis pouvant être réutilisés pour aménager les postes de livraison. Il s'agit donc de créer **de nouvelles structures à l'extérieur des villages** et isolées des trames du bâti. **Les postes de livraison seront ainsi situés en bordure de boisements pour éviter de créer de nouvelles structures verticales détachés dans les espaces ouverts.**

D'un point de vue architectural les postes de livraison seront recouverts d'un faîte dépassant de quelques centimètres au-delà des murs. On appliquera un bardage bois pour se rapprocher de la palette de couleurs existantes en fond des panoramas qui intégreront les postes de livraison.

Ces couleurs permettent une bonne intégration tant pour **s'adapter aux boisements qui constituent les lignes d'horizon principales** que pour corréliser avec les cultures agricoles qui entourent les plateformes permanentes. Le substrat minéral conseillé pour la plateforme permanente et les chemins d'accès doit s'approcher de la couleur des chemins existants ou du sol agricole. Les modélisations ci-dessous (cf. Figure 36 et Figure 37) présentent l'insertion paysagère de ces structures.

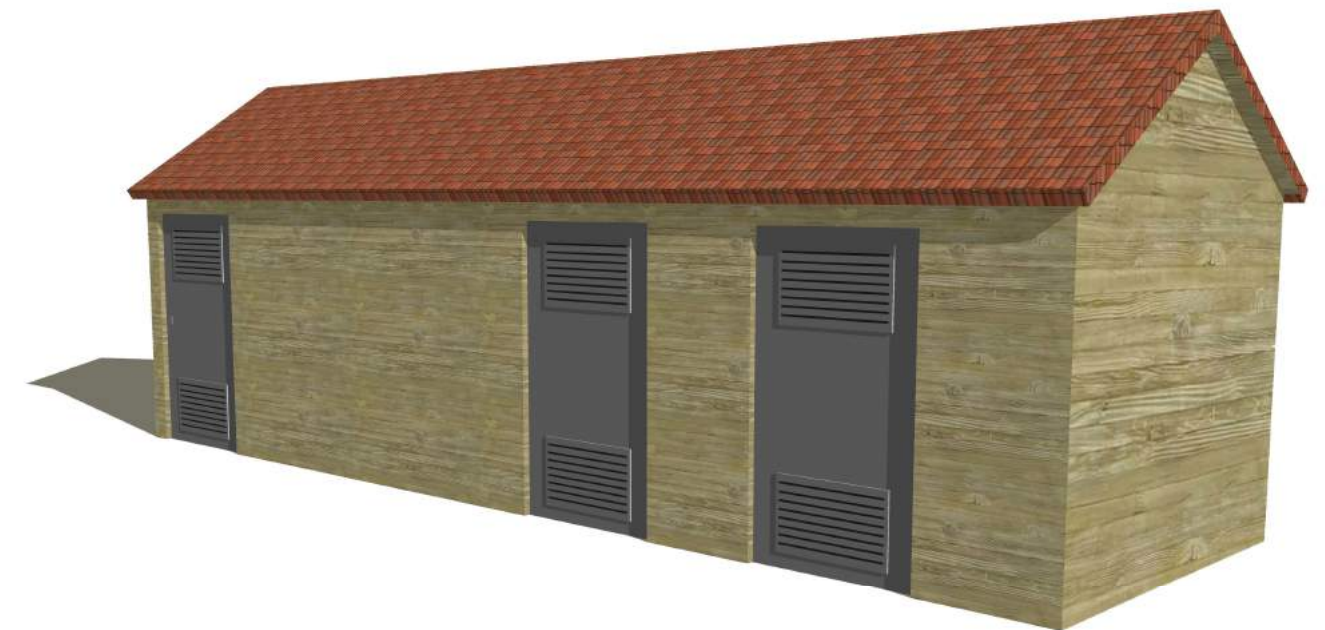


Figure 37 : Modèle de traitement des postes de livraison électrique (Source : BE JC)

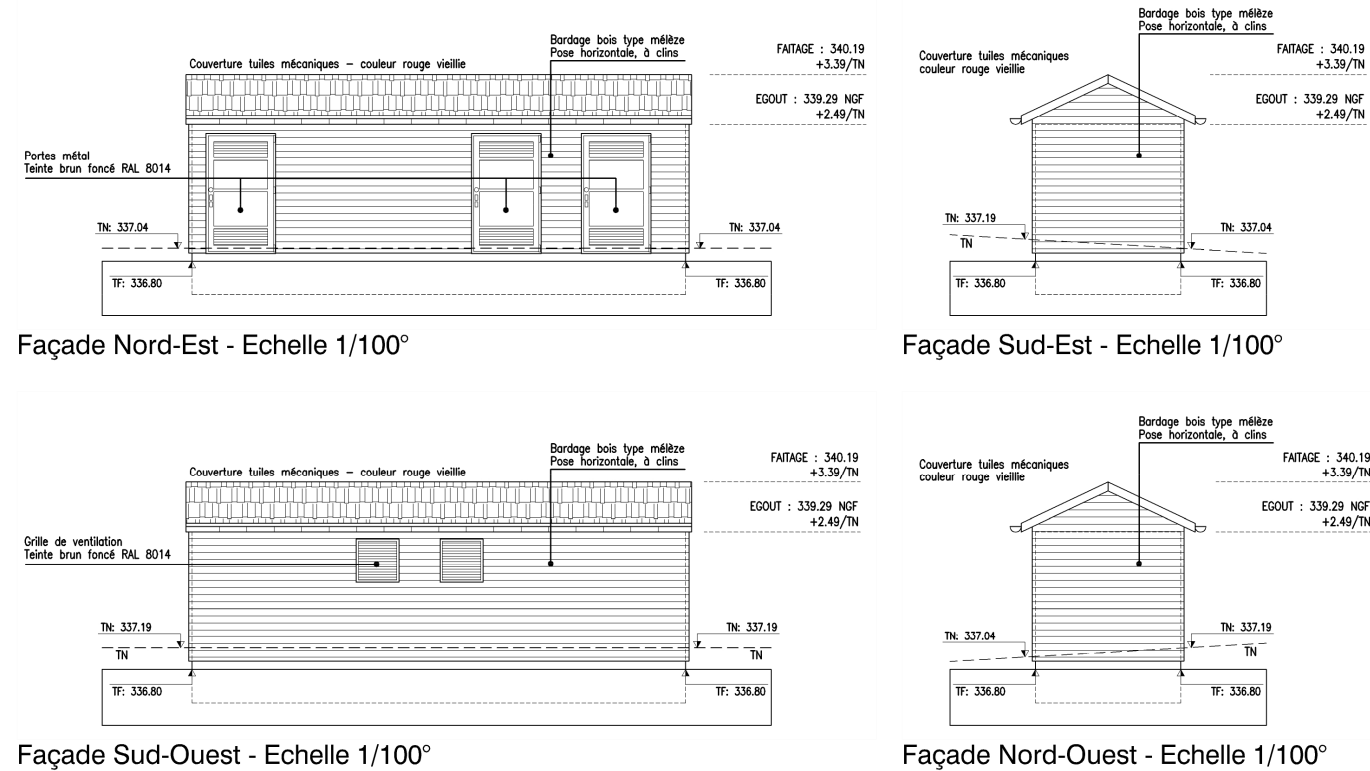


Figure 36 : Dimensionnement d'un poste de livraison (Source : CALYCE)





*Photo 69 : Insertion paysagère du Poste de Livraison (Source : BE JC)*









# CONCLUSION









**Au vu des différents documents réalisés tant à l'échelle régionale, que départementale, ou que locale, la zone de projet étudiée s'inscrit de prime abord en zone favorable au développement éolien.** Le développement éolien en Champagne-Ardenne a, dans la Haute-Marne, accompagné une mutation paysagère franche. Le projet éolien de Piroy s'inscrit donc en cohérence avec les dynamiques paysagères en cours dans certains paysages de Champagne-Ardenne. En effet, le paysage concerné du plateau Barrois est principalement marqué par une agriculture intensive. Quelques boisements occupent et viennent occasionnellement cloisonner l'espace, mais le paysage est de nature assez simple avec des vues ouvertes aux horizons lointains et où les villages sont regroupés en silhouettes très lisibles. **Ces caractéristiques en font un paysage apte à accueillir un développement éolien. Néanmoins, la multiplication des projets en Haute-Marne et sur les départements limitrophes demandent une attention particulière sur la structuration générale de l'espace et du paysage.**

Bien que possédant des zones boisées, des bosquets et quelques arbres d'alignement, le plateau du Barrois ouvert possède d'importantes ouvertures visuelles. L'agriculture a participé à la construction sociale et spatiale de ce paysage, elle y occupe aujourd'hui une place essentielle. **Le site possède donc un caractère rural important, notamment au sens socioculturel du terme.** Le territoire est donc assez ouvert, et vaste, et convient assez bien à l'échelle de l'éolien. Depuis le plateau, les éoliennes seront visibles de loin sur certains points de vue de plateaux situés à la même altitude. En revanche, les unités paysagères voisines seront moins exposées à ces visibilitées. En effet, le plateau Barrois est entaillé de plusieurs petites vallées. L'unité paysagère de la Marne Barroise constitue la partie aval de la vallée de la Marne. Son relief ainsi que les différents boisements accompagnant ses versants forment des filtres visuels, confinant les vues dans le fond de vallée, et même si le projet restera visible, l'impact est limité. Il en est de même pour l'unité paysagère voisine du Barrois forestier. La densité de ses boisements forme de grandes clairières. Quelques grands espaces ouverts conservant globalement les mêmes caractéristiques que le Barrois ouvert possèdent de lointaines vues sur le paysage ; sinon, la majorité des espaces boisés reste assez fermée. **Les paysages des vallées ou les paysages boisés possèdent donc une échelle plus réduite, qui les rend très sensibles à la présence de l'éolien. Néanmoins, leurs perceptions visuelles étant cloisonnées, leur sensibilité vis-à-vis du projet de la Piroy reste limitée.**

Le site du projet est situé au sein d'un maillage routier peu dense. Il est bordé de deux départementales d'importance locale, de routes communales et le GR703 passe à proximité des communes d'implantation du projet. Concernant ces axes de découverte, ils **font partie du paysage quotidien de leurs utilisateurs et permettent de relier les différents bourgs dispersés entre eux. Mis à part quelques fermes situées plus en retrait des bourgs, l'habitat se concentre de manière générale dans ces différents bourgs.**

**Au cours de cette étude, trois scénarios ont été élaborés et étudiés de façon à répondre aux enjeux territoriaux.** Le second scénario composé de trois machines, deux sur Osne-le-Val et une sur Montreuil-sur-Thonnance, a été retenu. Il permet de réduire l'impact en proposant moins de machines et une meilleure viabilité économique car les éoliennes sont mieux disposées. La faible densité des machines allège le schéma d'implantation et donc la prégnance du projet. Ce dernier a donc été élaboré en rapport cohérent avec le paysage dans lequel il s'insère, conformément aux recommandations des différents documents d'orientation.

Les impacts potentiels du projet éolien sur le paysage et le patrimoine ont été étudiés à différentes échelles d'analyse. **Le paysage de proximité sera le plus impacté. En effet, en termes de visibilité du projet, le principal impact concernera les usagers du territoire local ainsi que les riverains des villages à proximité du projet.** En circulant sur le territoire, c'est un nouveau parc qui viendra s'ajouter à la structure du paysage, pouvant potentiellement perturber une lecture auparavant plus facile de cet espace. Depuis l'intérieur des différents bourgs, le bâti ainsi que les éléments végétaux installés en périphérie des villages créent des filtres visuels en direction de la zone de projet. Cependant, pour les habitations situées dans sa direction, les ouvertures vers le projet existent. Pour les villages plus lointains, le relief du territoire d'étude joue aussi un rôle de filtre visuel important. Les bourgs, plus éloignés sont distants de l'ordre du kilomètre. Sur le plateau, dont le relief est peu accidenté, les silhouettes des villages se repèrent assez bien ; il existe quelques covisibilités entre ces silhouettes et le parc éolien. Au cœur de l'unité paysagère du Barrois, lorsque l'on s'éloigne de la zone de projet, que le relief s'accroît ou qu'apparaissent des espaces boisés, les impacts du projet sont similaires mais décroissants. En revanche, à partir des différentes vallées, l'accès visuel aux éoliennes du projet est assez peu fréquent et limité aux remontées sur le plateau sur les grands axes de découverte du territoire éloigné. Sur le périmètre rapproché du projet on compte cinq monuments historiques. **Ces monuments, situés dans les vallées de l'Osne ou du Rongeant ne possèdent pas de visibilité en direction de la zone de projet donc ne seront pas impactés par celui-ci. Concernant les autres monuments historiques, et sites classés/inscrits du territoire étudié, même si des covisibilités sont envisageables avec le projet éolien, cela ne sera pas de nature à modifier les perceptions de ces sites et monuments qui admettent déjà la composante éolienne sur ce territoire.**

La composante éolienne est bien implantée sur le territoire étudié. En effet, plusieurs parcs ont déjà été construits, d'autres ont été accordés ou sont encore en projet. Les panoramas étant très ouverts sur une partie de ce territoire, le parc possède des covisibilités avec d'autres parcs éoliens. A l'échelle du territoire d'étude éloigné, si l'on considère la totalité des parcs, leur dispersion induira une visibilité importante des parcs éoliens pour certains villages ou axes de découverte. **Néanmoins, il est aussi possible de noter qu'au regard du macro-paysage éolien de ce territoire, le présent projet produit des impacts cumulés peu significatifs. Cette sensibilité est toutefois à rapprocher de la capacité paysagère du territoire pour accueillir un développement de l'énergie éolienne dans ce secteur de densification.**

Ainsi, l'étude des impacts a permis de mettre en évidence la cohérence de l'orientation du projet par rapport aux principales caractéristiques du grand paysage. Toutefois, si le projet de paysage intègre dans sa conception même des mesures de suppression des impacts, des mesures de réduction ou de compensation sont envisagées. Le porteur de projet s'engage à financer des projets communaux qui seront débattus prochainement avec les communes concernées.









## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(Les références bibliographiques complémentaires spécifiques aux expertises annexes sont détaillées dans les documents correspondants)

### Ouvrages

- **ADEME, 2005** – *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, guide de rédaction*. Ministère de l'Environnement. 124 p.
- **ADEME, 1997** – *Étude d'impact sur l'environnement, application aux parcs éoliens, guide de rédaction*. Ministère de l'Environnement. 30 p.
- **Conseil Régional de Champagne-Ardenne, mai 2012** – *Plan Climat Air Energie*, 402 p.
- **Conseil Régional de Champagne-Ardenne, mai 2012** – *Schéma Régional éolien*, 132 p.
- **Conseil Général de Haute-Marne, 2010** – *Schéma Directeur Eolien du Département de la Haute-Marne*, 61 p.
- **Direction Régionale de l'Environnement de Champagne-Ardenne, 2003** – *Atlas des Paysages de la Région Champagne-Ardenne*
- **KESSLER J., CHAMBRAUD A., 1990** – *Météo de la France, tous les climats localité par localité*. Éditions J.C. Lattès. 391 p.
- **MEEDDAT, novembre 2008** – *Grenelle Environnement : réussir la transition énergétique. 50 mesures pour un développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale*. 29 p.
- **MEEDDM, 2010** – *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*. 185 p.
- **Météo France, 2009** – *Statistiques climatiques de la France, 1971-2000*. 287 p.

### Sites Internet

- **ADEME** : <http://www.ademe.fr>
- **AGRESTE** : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr>
- **BRGM** : <http://www.brgm.fr>
- **DDT HAUTE-MARNE** : [www.haute-marne.gouv.fr](http://www.haute-marne.gouv.fr)
- **DDT MEUSE** : [www.meuse.gouv.fr](http://www.meuse.gouv.fr)
- **DDT VOSGES** : <http://www.vosges.gouv.fr>
- **DREAL CHAMPAGNE-ARDENNE** : <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/>
- **DREAL LORRAINE** : <http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/>
- **INSEE** : <http://www.insee.fr>
- **MEDDTL** : <http://www.developpement-durable.gouv.fr> et <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr>
- **MERIMEE** : <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine>
- **METEO FRANCE** : <http://france.meteofrance.com>