Carnet de photomontages

Projet éolien de LA SEPE de la Voie Pouçoise

Communes de Coupéville et Saint-Jean-sur-Moivre

Département de la Marne (51)

ANNEXE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Réalisation du dossier :
Bureau d'Études Jacquel & Chatillon
3, Quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

SSE Renewables
SEPE de la Voie Pouçoise

Juillet 2024

SOMMAIRE

I. La perception du paysage 7

II. Champ de vision et acuité visuelle 7

III. Conditions d'observation des éoliennes 8

IV. Détermination des points de vue pour la réalisation des photomontages 12

IV.1. Les Zones d'Influence Visuelle (ZIV) 12

IV.2. Les enjeux paysagers du territoire 13

IV.3. Le choix des points de vue 13

V. Méthode de réalisation des photomontages 18

V.1. Etape 1 : réglages et prises de vue sur le terrain 18

V.2. Etape 2 : calages et exports a l'aide du logiciel windfarm 19

V.3. Etape 3 : finalisation de la modélisation à l'aide du logiciel photoshop 19

VI. La distance orthoscopique 22

VII. Limites d'utilisation des photomontages 23

VIII. Présentation du carnet de photomontages 23

IX. Carnet de photomontages 33

LISTE DES PHOTOMONTAGES

N° du photomontage et localisation		Page
1	Depuis le Chemin de la Chaussée, au Sud de St-Jean-sur-Moivre	30
2	Depuis le Sud-ouest du lieu-dit Les Ormes	36
3	Depuis la route D1, entre Coupéville et St-Jean-sur-Moivre	42
4	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de St-Jean-sur-Moivre	48
5	Depuis la route D1, entre Marson et St-Jean-sur-Moivre	54
6	Depuis la rue d'Avat, au Sud-ouest de Coupéville	60
7	Depuis la route vicinale entre Coupéville et St-Amand-sur-Fion	66
8	Depuis la rue de Châlons à Dampierre-sur-Moivre	72
9	Depuis la rue de la Gendarmerie à Coupéville	78
10	Depuis une route vicinale, au Nord-ouest de Dampierre-sur-Moivre	84
11	Depuis la route D1, en entrée Est de Coupéville	90
12	Depuis la route D54, en sortie Est de Francheville	96
13	Depuis un sentier agricole, au Sud-est de la ferme de Mentarah	102
14	Depuis l'entrée de la ferme des Quatre Chemins	108
15	Depuis un sentier agricole, à l'Ouest de la ferme de Sans Souci	114
16	Depuis une route vicinale, au Sud-ouest de la ferme des Quatre Chemins	120
17	Depuis le carrefour entre les routes D54 et D1, à l'entrée Est de Le Fresne	126
18	Depuis une route vicinale, au Nord de Francheville	132
19	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de Francheville	138
20	Depuis la maison n°2 de Bronne	144
21	Depuis la route D54, en entrée Nord-est de Moivre	150
22	Depuis la route D1, en entrée Nord-ouest de Marson	156
23	Depuis la route D61, depuis Vanault-le-Châtel, en direction de Le Fresne	162
24	Depuis une route vicinale au Sud du lieu-dit Le Revers des Prats	168
25	Depuis la route D69, entre Vanault-le-Châtel et Bassu	174
26	Depuis un parking au kilomètre 83 de la route N44	180
27	Depuis le Grand Mont, sur un sentier, au Sud-est de Lisse-en-Champagne	186
28	Depuis la route D260, entre Couvrot et St-Amand-sur-Fion	192
29	Depuis la D65, au Sud du parc Massez à Courtisols	198
30	Depuis la route D61, entre Vanault-les-Dames et Vanault-le-Châtel	204
31	Depuis la route D3, au Nord-est de Courtisols	210
32	Depuis le lieu-dit de La Grande Romanie	216
33	Depuis la route D994, au Sud-est de Somme-Yèvre	222
34	Depuis la route D3, à l'entrée Ouest de l'Epine	228
35	Depuis la route D79, entre Fontaine et Vitry-la-Ville	234
36	Depuis la route N44, en sortie Sud-est de Châlons-en-Champagne	240
37	Depuis un chemin de randonnée au Mont de Fourche	246
38	Depuis un pont sur l'autoroute A4, entre La Croix-en-Champagne et Auve	252
39	Depuis la rue Haute de Compertrix à Châlons-en-Champagne	258
40	Depuis la route D59, au Nord de la Ferme de Braux	264

Le carnet de photomontages constitue un document technique présentant l'ensemble des points de vue ayant fait l'objet d'un photomontage en relation avec les Zones d'Influence Visuelle (ZIV), les unités paysagères, les lieux de vie de proximité, les axes routiers et les sites patrimoniaux protégés. Pour chaque point de vue, une coupe topographique et un commentaire sont associés pour décrire les effets du projet. En parallèle du commentaire, un niveau d'incidence paysagère est attribué. Par la suite, une partie de ces photomontages a été sélectionnée pour l'étude paysagère afin d'évaluer l'ensemble des incidences du projet. Ce choix est relatif aux qualités paysagères du territoire et de leurs enjeux. Ce document ne se substitue en aucun cas à l'étude paysagère, mais vient en complément de celle-ci afin de présenter au mieux les photomontages réalisés.

I. La perception du paysage

La nature de la visibilité sur un territoire est déterminée par plusieurs facteurs dont certains sont essentiels pour appréhender l'impact visuel d'un projet éolien :

- L'acuité visuelle humaine (localisation du point de vue, étendue du champ de vision, envergure et profondeur du bassin visuel) ;
- La nature des composantes paysagères, leur organisation dans l'espace et leurs interactions ;
- Les conditions d'observation.

II. Champ de vision et acuité visuelle

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 (Figure 1).

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. Elle est cependant 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 (points de repères, points d'appels…).

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 (veille attentive) dont l'interprétation permet l'orientation rapide de l'œil vers un détail choisi instinctivement malgré une acuité faible et sans mouvement de la tête.

Une troisième zone, dite zone d'impression réduite, renseigne sur la structure des grandes masses de l'image et surtout de leur mouvement, 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, jusqu'à la limite géométrique de la zone perçue, participe encore à l'appréciation de l'espace et en particulier de la présence d'objets en mouvement rapide.

En pratique, si le mouvement du globe oculaire est permanent et rapide, ce mouvement est angulairement limité et le mouvement de la tête vient ensuite compléter l'orientation avant que le corps entier ait à participer à la recherche de l'image. Pour une recherche cadrée, tenue sur une durée assez longue, la tête s'oriente pour centrer la recherche angulaire. Pour une recherche temporaire, il y a conjugaison d'une rotation de la tête limitée complétée par une rotation moyenne du globe oculaire. La Figure 1 résume les valeurs angulaires approximatives de ces mouvements.

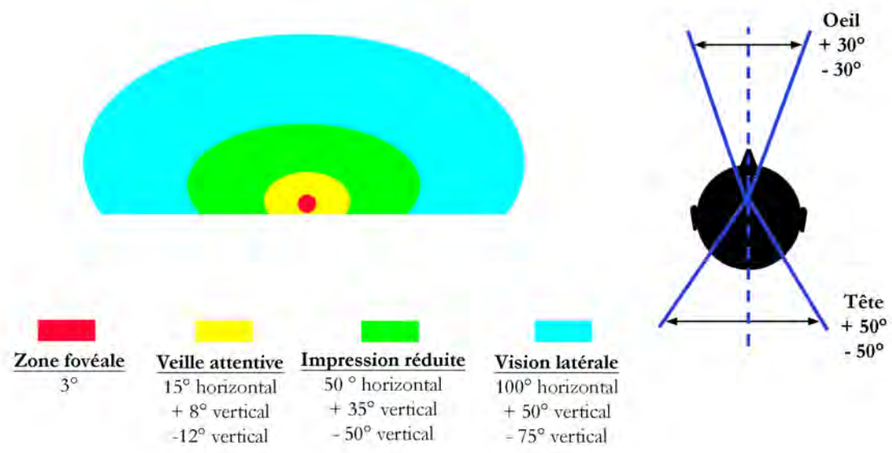


Figure 1 : Zones d'action de la vision oculaire (de gauche, pour un œil immobile, à droite, lors de mouvements oculaires et de la tête) (Source : ESE Rennes)

En suivant les recommandations du Guide de l'étude d'impact de 2020, le bureau d'études Jacquel et Chatillon a choisi de proposer des frises de trois photomontages formant un panorama de 120°. Cette valeur a été choisie afin d'offrir au lecteur un compromis raisonnable entre la perception du détail qui s'effectue dans la zone attentive, et la réalité du mouvement de l'œil et du mouvement de la tête, qui autorisent un champ de vision à plus de 180°. Ce cadrage permet de considérer les caractéristiques de l'oeil et la vision comme un système à focalisation mentale variable.

Puisque l'impact visuel des éoliennes est pour partie à rapporter directement à l'angle vertical occupé par celles-ci dans le champ de vision, il a été choisi de mettre l'accent sur l'impact visuel du projet depuis les sensibilités les plus proches comme les lieux de vie de proximité. Le carnet présenté ici comporte donc un grand nombre de points de vue à proximité de la zone du projet. Il est à rappeler que la prégnance des éoliennes diminue de manière logarithmique avec la distance (Figure 2).

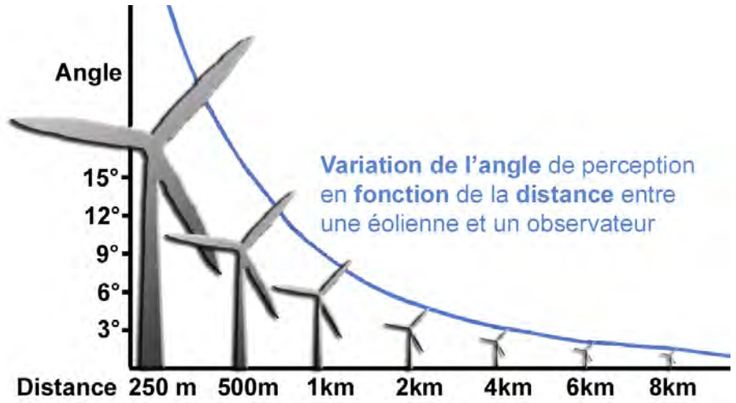


Figure 2 : Variation de l'angle de perception des éoliennes selon l'éloignement de l'observateur (éolienne de 150 m) (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

III. Conditions d'observation des éoliennes

Dans son étude sur la « Perception des champs éoliens », le paysagiste-conseil O. VAN POUKE illustre l'influence de l'heure de la prise de vue sur la perception des éoliennes. Les deux photos suivantes (Photo 1 et Photo 2) ont été prises toutes les deux au même point, à 8 km des éoliennes du parc de Coupetz, depuis la ZAC de Saint-Memmie, dans le département de la Marne (51), sous les mêmes conditions climatiques. La principale différence est l'heure de la prise de vue, donc la position du soleil. La première photo est prise le matin (Photo 1), elle est éclairée de face ; la seconde le soir (Photo 2), elle est éclairée de dos. Cette différence est fondamentale puisqu'elle modifie complètement la perception visuelle des éoliennes. Ces deux clichés exposent la difficulté que l'on rencontre lors de la réalisation de photomontages pour illustrer de façon réelle et représentative la perception qu'on pourra avoir d'un champ éolien, puisque cette perception est sans cesse modifiée par le changement de la position du soleil au fil du jour, ainsi que par les changements climatiques.

Photo 1 et Photo 2 : Vue, le matin (à gauche) et le soir (à droite), du champ éolien de Coupetz, prise depuis la ZAC de Saint-Memmie (51) à 8 km (Source : O. VAN POUCKE)

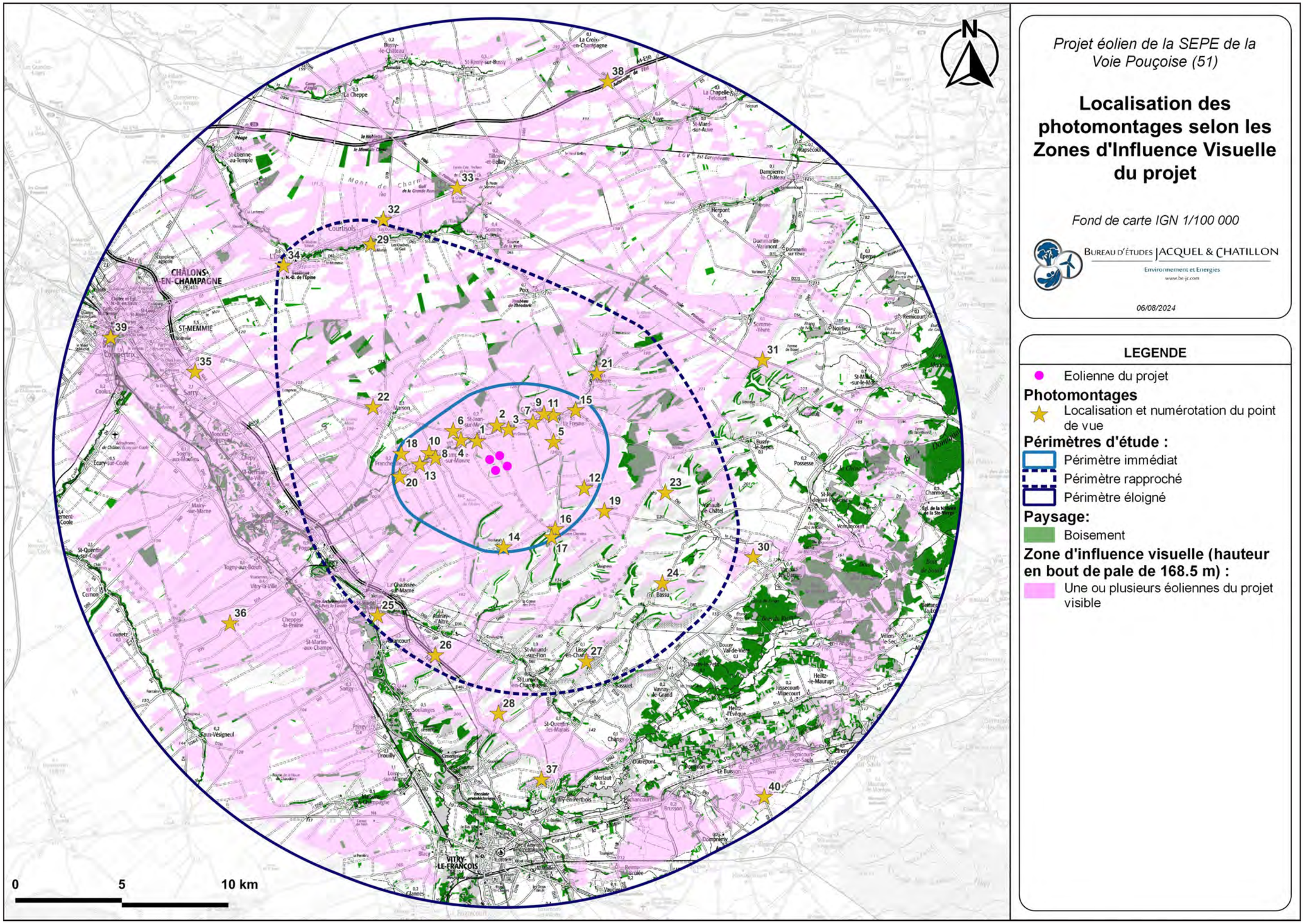
La méthodologie de conception rend possible la simulation d'un ensoleillement réaliste des éoliennes selon la position réelle du soleil à l'instant de la prise de vue. Pour autant, chaque photomontage sera présenté dans la situation la plus défavorable : les éoliennes du parc concerné seront donc systématiquement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

De la même façon, les conditions climatiques sont déterminantes dans la perception visuelle des éoliennes. Les photographies suivantes (Photo 3 et Photo 4) ont été réalisées à partir d'un même point de vue, à 5 km de distance du parc éolien de la commune d'Is-en-Bassigny dans le département de la Haute-Marne (52). La première a été réalisée par temps gris, lors d'une averse passagère, alors que sur la seconde les éoliennes se trouvent sous une éclaircie. La différence de visibilité est notable : en conditions pluvieuses, par brouillard, et par temps couvert en règle générale, les éoliennes deviennent nettement moins perceptibles que par temps clair ou ensoleillé.

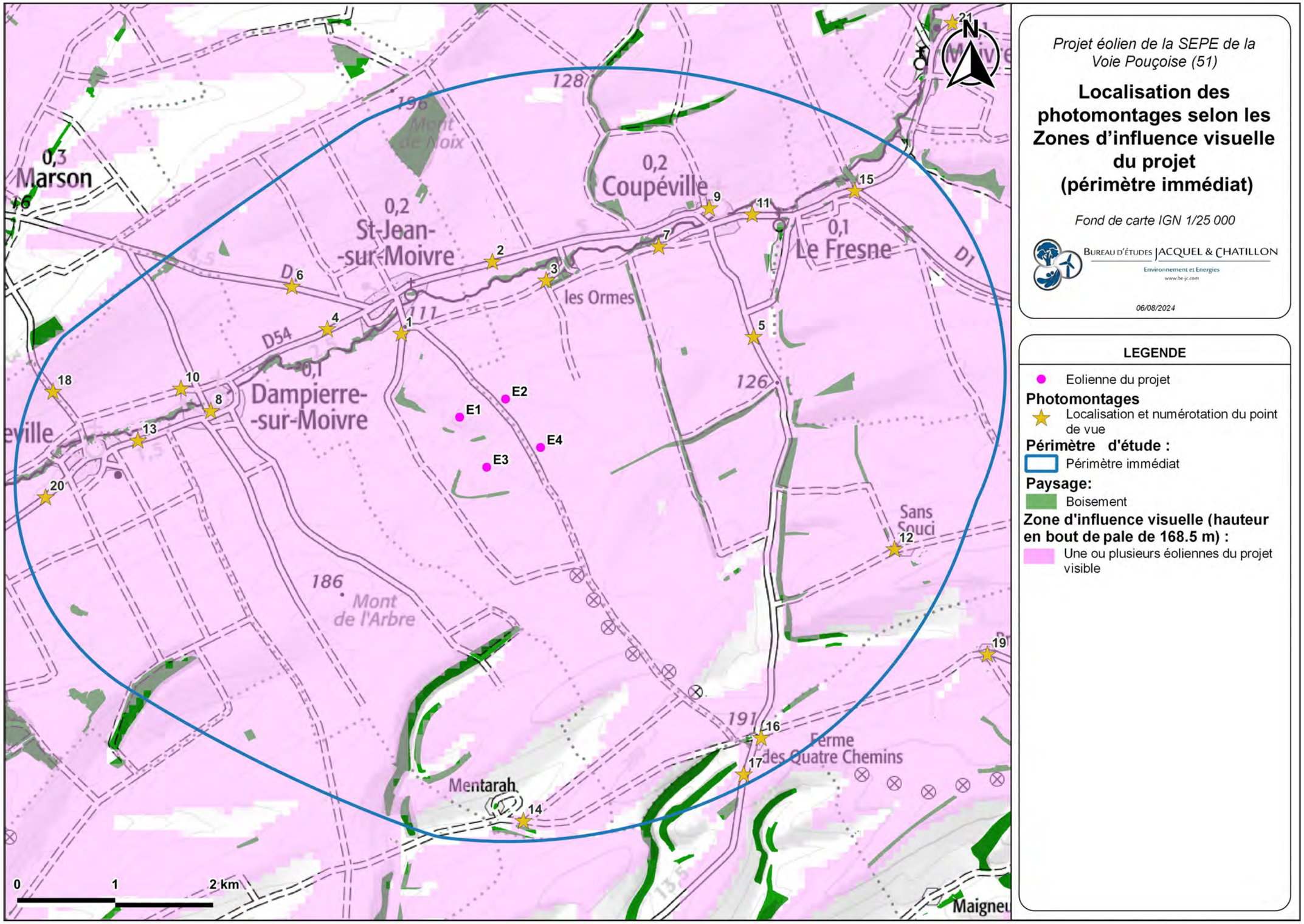
Naturellement, la position du soleil et les conditions climatiques jouent un rôle dans la perception visuelle des éoliennes essentiellement depuis les points de vue lointains et semi-lointains. La visibilité à proximité des parcs est beaucoup moins influencée par ces facteurs.

Photo 3 et Photo 4 : Parc éolien d'Is-en-Bassigny (52) sous la pluie (à gauche) et sous une éclaircie (à droite) à plus de 5 km de distance, vers midi
(Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

La perception des éoliennes reste variable en fonction des conditions climatiques, physiques et des distances. Cependant, il n'en demeure pas moins que le facteur psychologique est très important dans la perception des éoliennes et donc dans l'acceptabilité visuelle des projets.



Carte 1 : Localisation des photomontages selon les Zones d'influence visuelle du projet (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)



Carte 2 : Localisation des photomontages selon les Zones d'influence visuelle du projet - périmètre immédiat (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

IV. Détermination des points de vue pour la réalisation des photomontages

IV.1. Les Zones d'Influence Visuelle (ZIV)

Au préalable à la réalisation des prises de vue sur le terrain, il est possible de réaliser une cartographie des Zones d'Influence Visuelle (ZIV) potentielles du projet à l'aide d'un outil de simulation, ici QGIS (Carte 1 et Carte 2). Le logiciel utilisé permet de cartographier les zones de visibilité théoriques sur un parc éolien.

Si l'outil est particulièrement efficace en première lecture de l'impact visuel, il est toutefois insuffisant pour appréhender pleinement l'incidence paysagère. 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 Zones d'Influence Visuelle, la modélisation se base principalement sur les paramètres suivants :

- Un scénario d'implantation d'éoliennes ;
- La topographie par le biais d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) ;
- La hauteur des éoliennes et la hauteur de l'observateur ;
- Les 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 25 m, c'est-à-dire une donnée d'altitude par carré de 25 m par 25 m, soit 625 m². Comme il ne s'agit pas d'un Modèle Numérique d'Elévation (MNE) les hauteurs des éléments au dessus du sol comme la végétation ou les constructions artificielles (le sursol) ne sont pas intégrées au MNT (Figure 3). Dans le cas du projet, les boisements (issus des données BD TOPO) ont été soustraits à la modélisation obtenue par QGIS.

Si le sursol n'est pas considéré comme facteur dans la modélisation, il est tout de même considéré qu'à partir des boisements aucune visibilité n'est possible, cette hypothèse majoritairement correcte est parfois fausse sur les hauts du relief lorsque les boisements sont plus clairsemés.

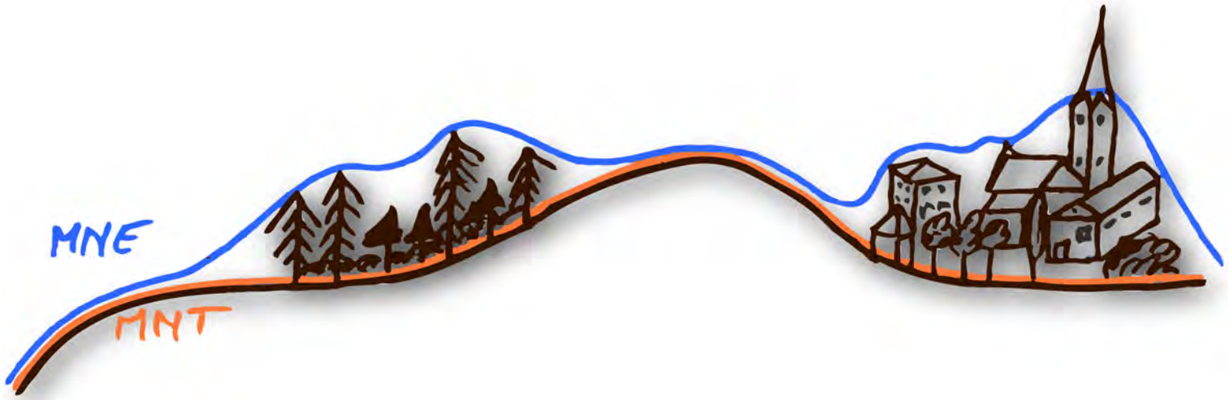


Figure 3 : Schéma du Modèle Numérique de Terrain (MNT) et du Modèle Numérique d'Elévation (MNE) (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

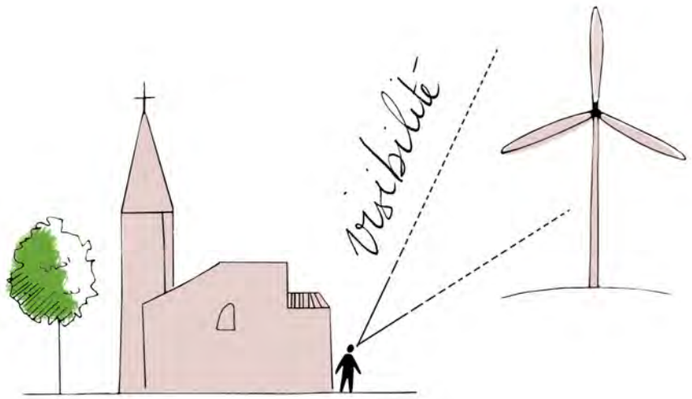
Les facteurs de modélisation induisent des ZIV plus importantes que dans la réalité.

Le calcul ne prend pas en compte certains éléments paysagers épars qui jouent pourtant un rôle fondamental dans la perception du paysage : bâtiments, arbres isolés, haies et structures bocagères, etc. L'analyse de terrain reste donc indispensable pour affiner ces résultats et appréhender la complexité du paysage. La réalité du terrain montre alors, dans la quasi-totalité des cas, des zones de visibilité sur le parc beaucoup plus réduites, en termes de surface, que sur la modélisation cartographique. En effet, les écrans végétaux disséminés sur le territoire viennent fréquemment masquer le regard sur le projet éolien.

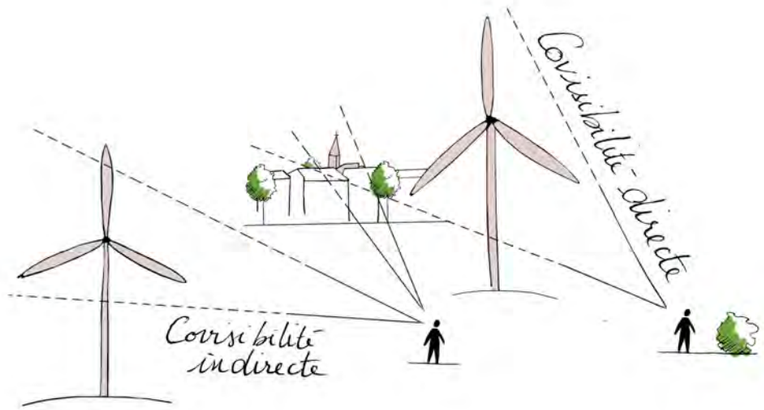
IV.2. Les enjeux paysagers du territoire

Les points de vue retenus doivent permettre de répondre aux enjeux paysagers et/ou sensibilités paysagères relevés précédemment en évaluant :

- Les risques d'exposition des habitations à proximité du projet éolien ;
- Les risques de confrontation visuelle (visibilité ou covisibilité) avec les silhouettes des villages (Figure 4) ;
- Les risques de confrontation visuelle (visibilité ou covisibilité) avec le patrimoine protégé (Site Patrimonial Remarquable, site classé ou inscrit, monument historique) (Figure 4) ;
- Les enjeux du paysage avec les unités ou sous-unités paysagères plus sensibles à l'éolien ;
- Les risques de covisibilités entre les différents parcs éoliens construits.



Visibilité sur le parc éolien



Covisibilité avec le parc éolien

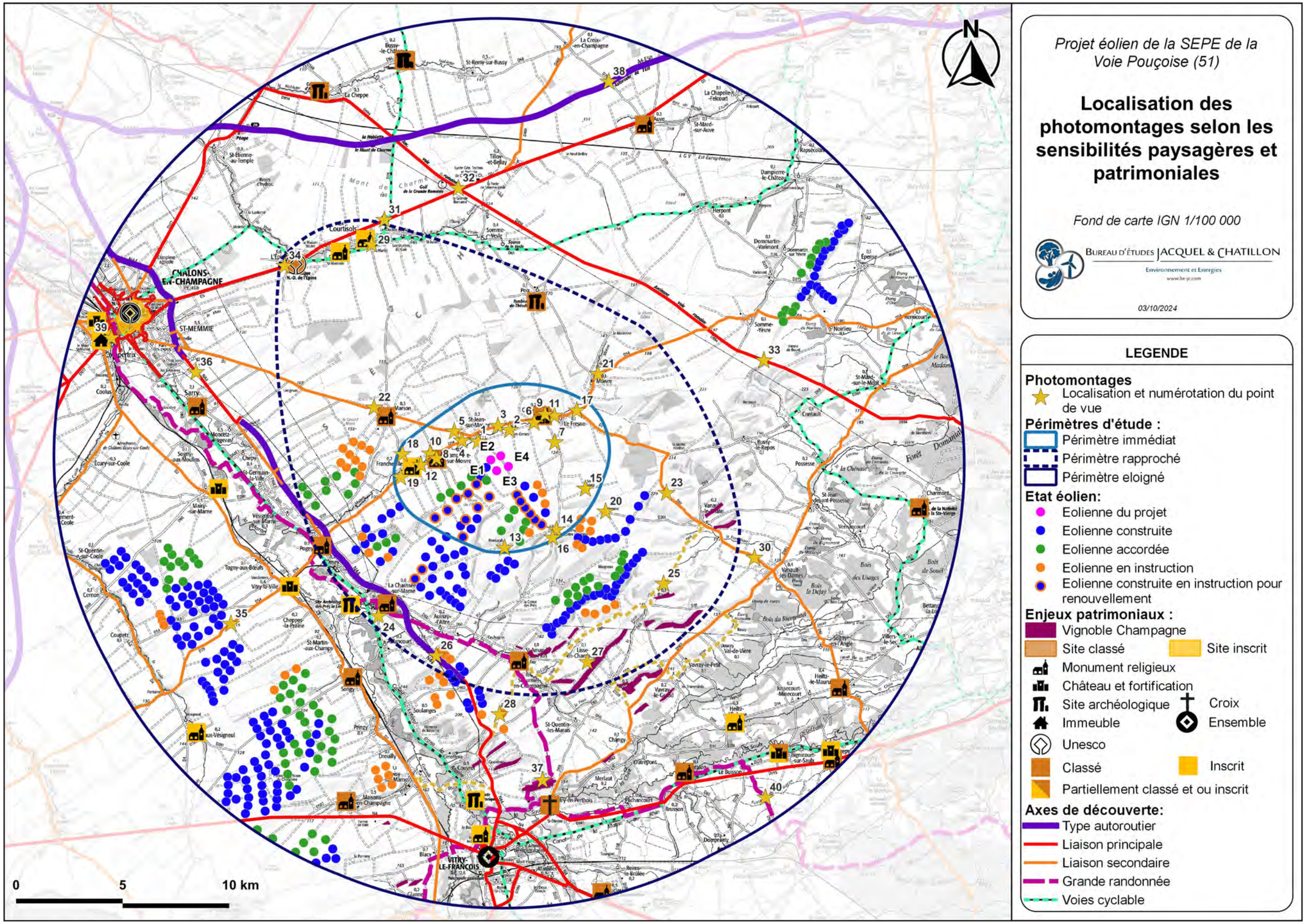
Figure 4 : Schémas des types d'intervisibilités (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

IV.3. Le choix des points de vue

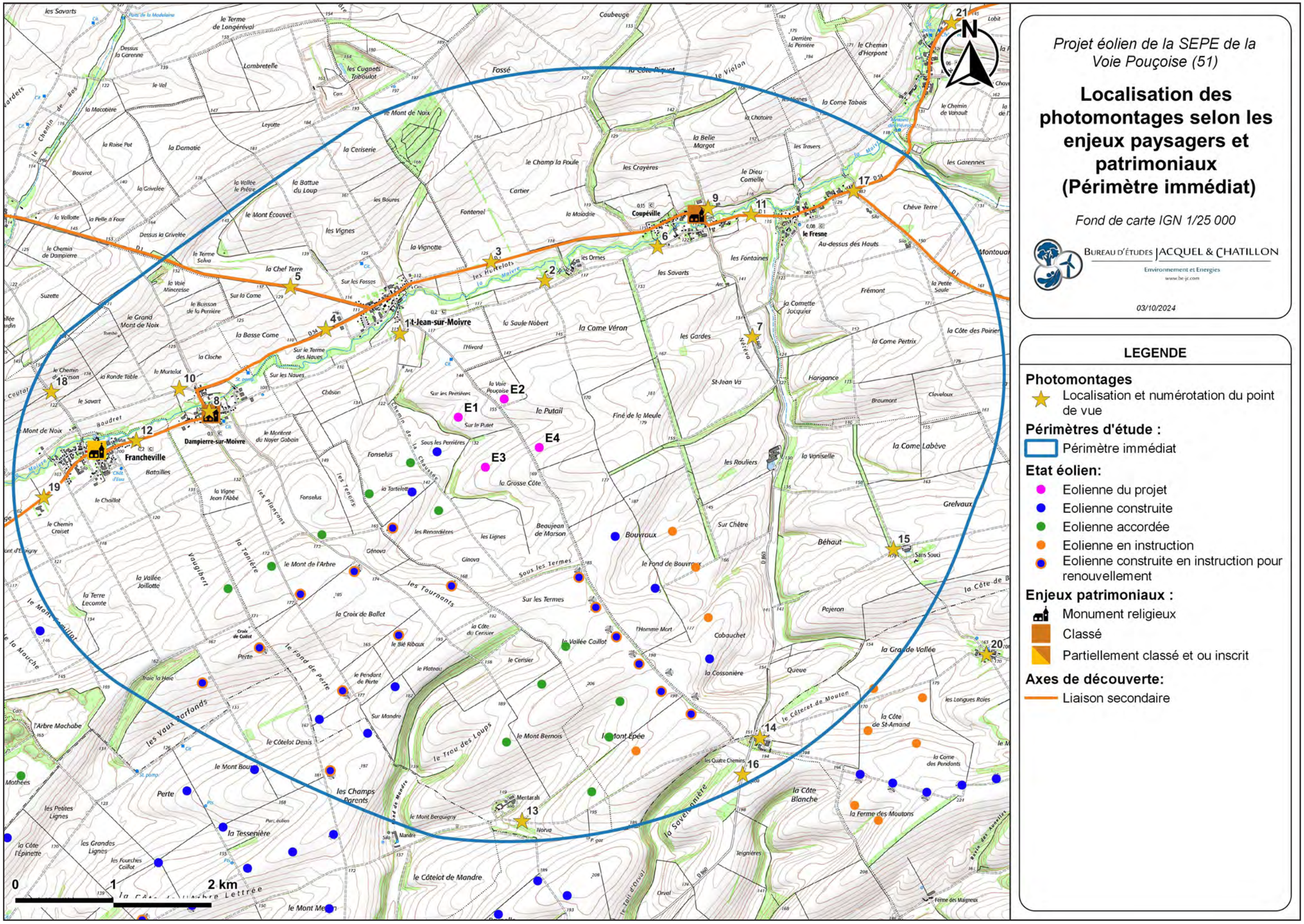
Nous nous sommes donc concentrés sur les champs visuels à partir des différentes zones d'habitat (isolés ou groupés) et depuis les axes de circulation principaux de la zone d'étude. D'une manière générale, le choix des prises de vue dans les zones de visibilité potentielle s'est alors effectué selon 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 (isolé ou groupé) et notamment depuis les entrées et sorties de villes ou villages ;
- Perception depuis les points de vue sensibles ou emblématiques du paysage et du patrimoine ;
- Points de vue présentant une covisibilité potentielle avec d'autres parcs (risques de vision concomitante avec, en arrière-plan, les parcs existants ou autorisés ou ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale (AE) de l'aire d'étude) ;
- Et d'une manière générale les points de vue dégagés de l'aire d'étude et les vues sensibles sur le projet.

Deux types de vue sont alors distingués. Les vues éloignées, qui offrent des panoramas ouverts sur un grand paysage, et les vues rapprochées, qui sont cadrées sur la zone d'implantation potentielle par le relief et l'occupation du sol. L'analyse porte ainsi sur l'ensemble de l'aire d'étude supportant le projet éolien (Carte 3 et Carte 4). Les tableaux suivants (Tableau 1 et Tableau 2) présentent la justification du choix des points de vue en fonction des sensibilités paysagères et patrimoniales.



Carte 3 : Localisation des photomontages selon les sensibilités paysagères et patrimoniales (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)



Carte 4 : Localisation des photomontages selon les sensibilités paysagères et patrimoniales - détail (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Tableau 1 : Justification du choix des points de vue, localisation vis-à-vis de la ZIV du projet et rappel de la sensibilité traitée 1/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Numéro du photomontage	Localisation du point de vue	Sensibilités paysagères et patrimoniales							Intégré en ZIV
		Paysage de proximité		Macro-paysage			Patrimoine	Effet cumulé des parcs	
		Lieu de vie	Axe de proximité	Axe de découverte (majeur ou touristique)	Unité paysagère ou paysage remarquable	Point de vue emblématique			
Aire d'étude immédiate									
1	Depuis le Chemin de la Chaussée, au Sud de St-Jean-sur-Moivre	X							X
2	Depuis le Sud-ouest du lieu-dit Les Ormes	X						X	X
3	Depuis la route D1, entre Coupéville et St-Jean-sur-Moivre		X					X	X
4	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de St-Jean-sur-Moivre		X						X
5	Depuis la route D1, entre Marson et St-Jean-sur-Moivre	X	X						X
6	Depuis la rue d'Avat, au Sud-ouest de Coupéville	X							X
7	Depuis la route vicinale entre Coupéville et St-Amand-sur-Fion	X	X						X
8	Depuis la rue de Châlons à Dampierre-sur-Moivre						X		X
9	Depuis la rue de la Gendarmerie à Coupéville	X					X		X
10	Depuis une route vicinale, au Nord-ouest de Dampierre-sur-Moivre						X		X
11	Depuis la route D1, en entrée Est de Coupéville	X					X		X
12	Depuis la route D54, en sortie Est de Francheville		X				X		X
13	Depuis un sentier agricole, au Sud-est de la ferme de Mentarah	X							X
14	Depuis l'entrée de la ferme des Quatre Chemins	X							X
15	Depuis un sentier agricole, à l'Ouest de la ferme de Sans Souci	X							X
16	Depuis une route vicinale, au Sud-ouest de la ferme des Quatre Chemins	X							X
17	Depuis le carrefour entre les routes D54 et D1, à l'entrée Est de Le Fresne	X	X						X
18	Depuis une route vicinale, au Nord de Francheville	X					X		X
19	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de Francheville	X	X						X
Aire d'étude rapprochée									
20	Depuis la maison n°2 de Bronne	X							X
21	Depuis le route D54, en entrée Nord-est de Moivre			X				X	X

Tableau 2 : Justification du choix des points de vue, localisation vis-à-vis de la ZIV du projet et rappel de la sensibilité traitée 2/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Numéro du photomontage	Localisation du point de vue	Sensibilités paysagères et patrimoniales							Intégré en ZIV
		Paysage de proximité		Macro-paysage			Patrimoine	Effet cumulé des parcs	
		Lieu de vie	Axe de proximité	Axe de découverte (majeur ou touristique)	Unité paysagère ou paysage remarquable	Point de vue emblématique			
22	Depuis la route D1, en entrée Nord-ouest de Marson						X	X	X
23	Depuis la route D61, depuis Vanault-le-Châtel, en direction de Le Fresne			X				X	X
24	Depuis une route vicinale au Sud du lieu-dit Le Revers des Prats				X		X		X
25	Depuis la route D69, entre Vanault-le-Châtel et Bassu			X					X
26	Depuis un parking au kilomètre 83 de la route N44			X			X		X
27	Depuis le Grand Mont, sur un sentier, au Sud-est de Lisse-en-Champagne			X	X				X
28	Depuis le route D260, entre Couvrot et St-Amand-sur-Fion			X			X		X
29	Depuis la D65, au Sud du parc Massez à Courtisols			X			X		
Aire d'étude éloignée									
30	Depuis la route D61, entre Vanault-les-Dames et Vanault-le-Châtel			X				X	X
31	Depuis la route D3, au Nord-est de Courtisols			X			X		X
32	Depuis le lieu-dit de La Grande Romanie			X				X	X
33	Depuis la route D994, au Sud-est de Somme-Yèvre			X				X	X
34	Depuis la route D3, à l'entrée Ouest de l'Epine			X			X		X
35	Depuis la route D79, entre Fontaine et Vitry-la-Ville			X	X		X	X	X
36	Depuis la route N44, en sortie Sud-est de Châlons-en-Champagne			X			X		X
37	Depuis un chemin de randonnée au Mont de Fourche			X	X	X			X
38	Depuis un pont sur l'autoroute A4, entre La Croix-en-Champagne et Auve			X					X
39	Depuis la rue Haute de Compertrix à Châlons-en-Champagne					X	X		X
40	Depuis la route D59, au Nord de la Ferme de Braux			X	X				X

V. Méthode de réalisation des photomontages

Les photomontages sont constitués de 3 photographies successives d'approximativement 40° permettant de former ensemble une frise d'environ 120° qui s'apparente à un panorama (Photos 7). Les clichés sont pris avec un appareil photographique CANON EOS 6D Mark II (26,2 mégapixels) doté d'un capteur de 24 x 36 mm, soit présentant une équivalence « plein format », et d'un objectif CANON f/1.8 d'une focale fixe de 50 mm. Ainsi, selon la formule de l'angle du champ suivante : $a = 2 \times \arctan (d/2 \times f)$ où *d est la largeur du capteur* et *f la distance focale,* un cliché correspond à une couverture d'un angle horizontal de 39,5°.

V.1. Etape 1 : réglages et prises de vue sur le terrain

Pour faciliter la stabilité et l'horizontalité des photographies, le Bureau d'études Jacquel et Chatillon est équipé d'un trépied VANGUARD pratique, solide et stable grâce à ses trois pieds réglables indépendamment. L'appareil photographique est ainsi placé sur un trépied et réglé à l'aide de deux niveaux à bulles situés au niveau du trépied et au-dessus de l'appareil photo (Photo 5). Le trépied offre la possibilité de régler la hauteur de l'appareil photographique, qui peut se situer à une hauteur de prise de vue variable, comprise entre 1 m 50 et 1 m 70, soit la hauteur moyenne d'une vision humaine. Enfin, entre le trépied et l'appareil photographique est placée une rotule photographique permettant de mesurer un angle de rotation fixe entre chaque photographie. La graduation, de 10 combinaisons, permet ainsi un décalage entre chaque prise de vue de 20°.

Le modèle CANON EOS 6D Mark II intègre un GPS permettant d'extraire les coordonnées géographiques et l'altitude au sol de chaque prise de vue. Un GPS main GARMIN est également utilisé lors des prises de vue, pour relever les coordonnées géographiques à l'aplomb de l'appareil photographique, du fait de sa plus grande précision.

Selon les recommandations du Guide de l'étude d'impact de 2020, plusieurs données doivent être prises en compte pour le réglage individuel de chaque prise de vue. Ainsi, selon les conditions météorologiques lors de la sortie des prises de vue et selon l'appréciation personnelle du photographe, les réglages suivants sont effectués (Photo 6) :

- Réglage de la sensibilité : ISO compris entre 50 et 200 ;
- Réglage de l'ouverture : diaphragme entre f/8 et f/11 ;
- Réglage de la vitesse d'obturation : 1/100s minimum.

Une fois les réglages effectués, une mise au point automatique est réalisée en direction de la zone du projet. Pour l'ensemble des trois vues, la mise au point est fixée pour préférer une homogénéité entre les photos et une netteté d'image pour un champ visuel lointain. Par conséquent, dans certains cas, les éléments proches situés au premier plan peuvent apparaître flous puisque le réglage est réalisé sur un point de vue lointain.

A la suite de la mise au point, l'appareil photographique effectue une rotation légère vers la gauche de manière à préciser le potentiel projet au centre de la frise. Une séquence de sept photographies est réalisée avec, entre chaque photo, un décalage régulier de 20° déterminé par la rotule photographique. Cette frise permettra d'obtenir une frise continue et régulière d'environ 160° avec un angle de 20° de recoupement entre chaque photo dont la déformation est complètement minimisée par les caractéristiques de l'appareil photographique.

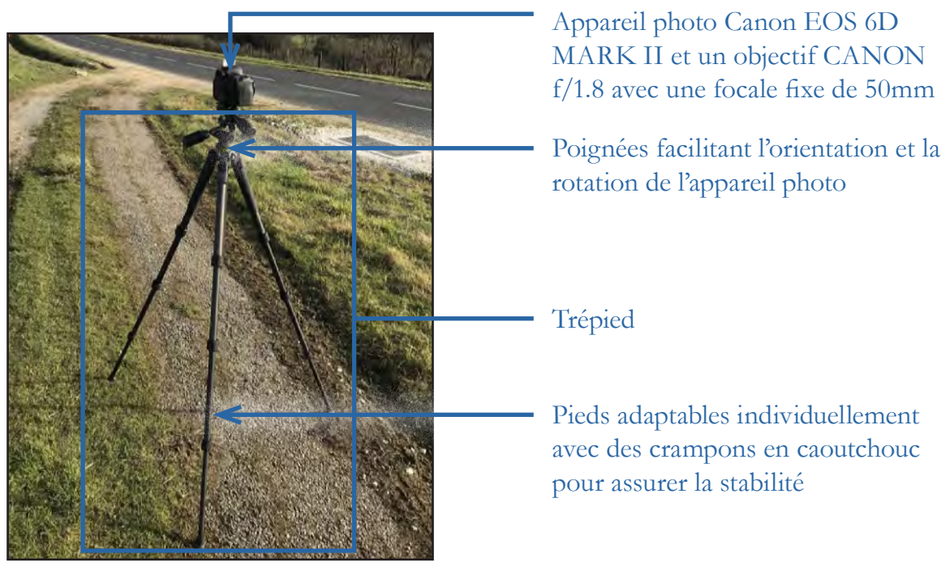


Photo 5 : Disposition du trépied et de l'appareil sur le terrain (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

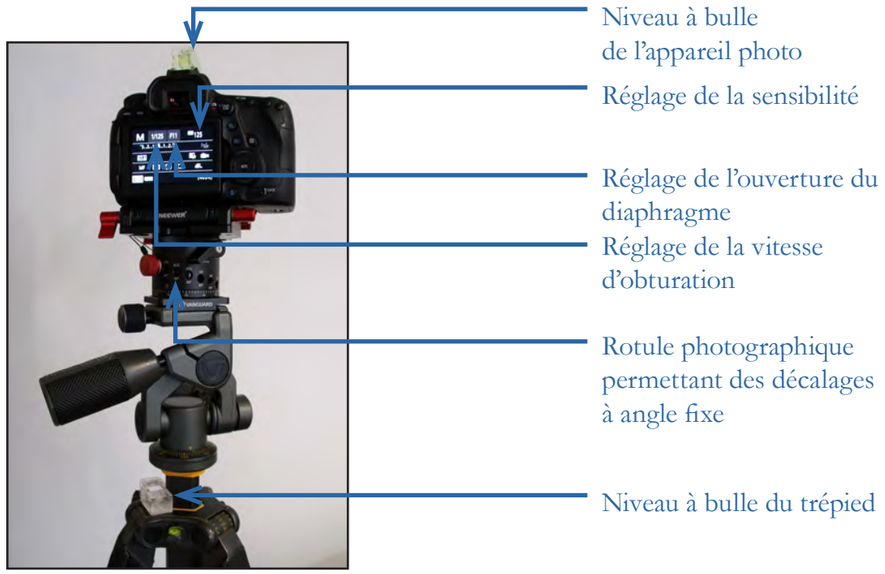


Photo 6 : Réglages de l'appareil photo (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

V.2. Etape 2 : calages et exports a l'aide du logiciel windfarm

Le logiciel WindFarm (version 4.2) est ensuite utilisé pour localiser géographiquement le point de prise de vue, le caler dans l'espace et simuler le parc éolien (Figure 5). Les paramètres utilisés pour la conception des photomontages sont les suivants :

- Les coordonnées géographiques de la prise de vue en Lambert 93 ;
- L'angle de vue des photos (une superposition des clichés individuels permet un travail panoramique ne laissant aucune erreur de marge entre les photos) ;
- Un ou plusieurs points de calage (repère visuel) du paysage pour l'azimut de chaque photographie ;
- Un Modèle Numérique de Terrain (MNT de l'IGN).

V.3. Etape 3 : finalisation de la modélisation à l'aide du logiciel photoshop

Afin d'obtenir un rendu réaliste, les photos calées sont exportées et les photomontages des éoliennes modélisées sont finalisés à l'aide du logiciel Photoshop (Photos 7). La position sommitale fixe des pales des éoliennes est choisie pour les vues illustratives en filaire et pour les photomontages afin de présenter une influence visuelle maximale.

Pour permettre la présentation des impacts visuels du projet, les vues initiales (soit la frise comprenant le contexte éolien sans le projet), les vues illustratives (soit le MNT avec le contexte éolien et le projet éolien) et les vues réalistes (soit la frise avec le contexte éolien et la modélisation du projet) sont présentées en 3 frises successives sur une page. Puis, les vues réalistes sont présentées sur trois pleines pages A3 au format de 24 x 36 cm pour permettre un rendu de la perception objective des échelles, à une distance orthoscopique de 50 cm.

Les données techniques des photomontages sont présentées dans les tableaux suivants (Tableau 3 et Tableau 4).

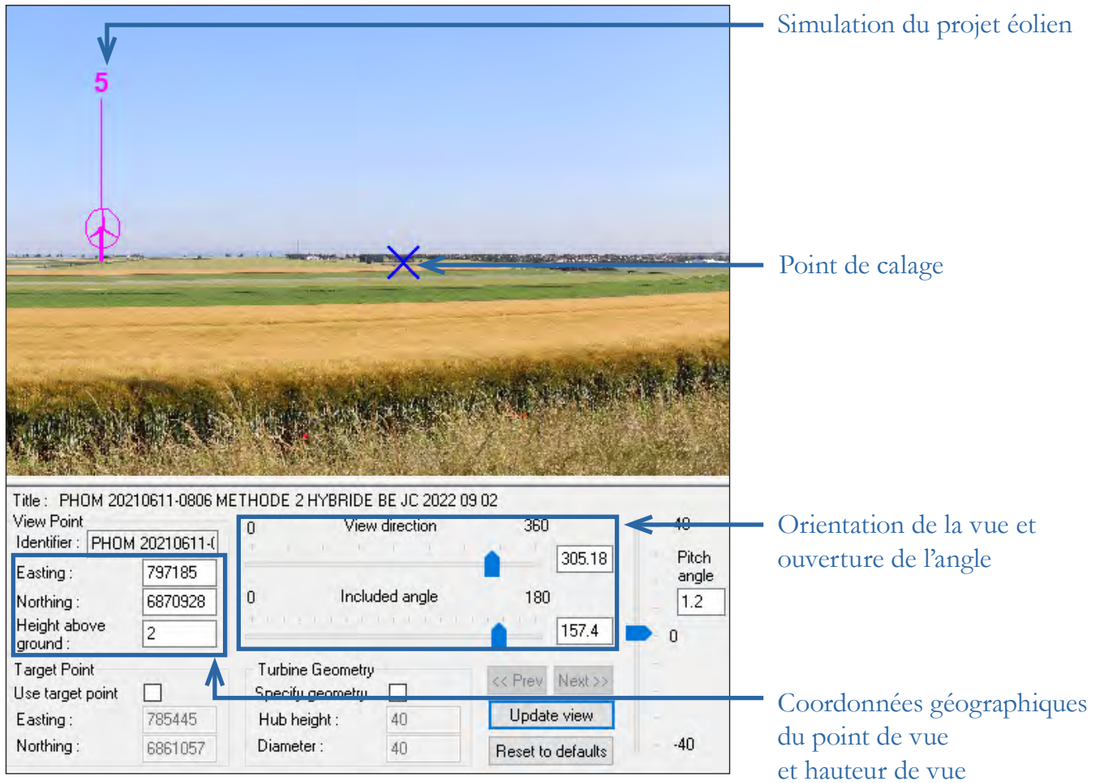
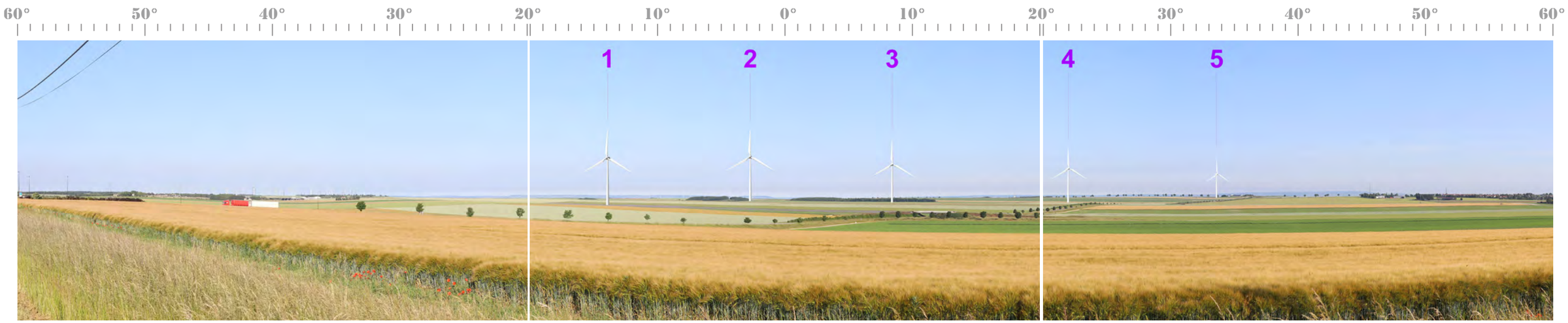


Figure 5 : Création du photomontage sur le logiciel WindFarm (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)



Photos 7 : Découpe du photomontage de 120° en trois photos de 40° pour obtenir un rendu réaliste (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Tableau 3 : Données techniques des photomontages 1/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Numéro du photomontage	Date de la prise de vue	Heure de la prise de vue	Coordonnées de la prise de vue (en Lambert 93)		Altitude au sol (en m)	Réglagles photographiques de la prise de vue			Azimut (axe de la prise de vue centrale)	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée
			X	Y		Sensibilité (ISO)	Ouverture du diaphragme	Vitesse de prise de vue			
1	07/07/2023	16h24	816192	6867897	116	ISO 200	F/11	1/200	174	1038m (E1)	1834m (E4)
2	07/07/2023	10h38	817672	6868440	118	ISO 200	F/11	1/200	194,5	1276m (E2)	1997m (E3)
3	07/07/2023	10h56	817123	6868631	117	ISO 200	F/11	1/200	172,1	1404m (E2)	2094m (E3)
4	07/07/2023	16h19	815437	6867944	113	ISO 200	F/11	1/200	109,5	1621m (E1)	2488m (E4)
5	07/07/2023	16h31	815075	6868377	128	ISO 200	F/11	1/200	116,78	2168m (E1)	3022m (E4)
6	07/07/2023	10h27	818821	6868786	115	ISO 200	F/11	1/200	236,3	2204m (E2)	2853m (E3)
7	07/07/2023	11h09	819789	6867864	141	ISO 200	F/11	1/200	259,1	2449m (E4)	3110m (E1)
8	07/07/2023	16h11	814248	6867107	106	ISO 200	F/11	1/200	109	2542m (E1)	3387m (E4)
9	07/07/2023	10h18	819337	6869177	126	ISO 200	F/11	1/200	197,2	2847m (E2)	3483m (E3)
10	07/07/2023	16h05	813943	6867335	110	ISO 200	F/11	1/200	109,5	2860m (E1)	3719m (E4)
11	07/07/2023	10h11	819775	6869113	116	ISO 200	F/11	1/200	219,8	3142m (E2)	3739m (E3)
12	07/07/2023	15h55	813504	6866806	99	ISO 200	F/11	1/200	102,5	3293m (E1)	4111m (E4)
13	07/07/2023	11h47	817439	6862927	164	ISO 125	F/11	1/250	332,3	3631m (E3)	4311m (E2)
14	07/07/2023	11h31	819865	6863774	192	ISO 125	F/11	1/250	278,1	3723m (E4)	4493m (E1)
15	07/07/2023	11h22	821227	6865700	175	ISO 125	F/11	1/250	301,5	3760m (E4)	4639m (E1)
16	07/07/2023	11h36	819688	6863402	199	ISO 125	F/11	1/250	335	3930m (E4)	4659m (E1)
17	07/07/2023	10h04	820821	6869354	132	ISO 200	F/11	1/200	205,9	4138m (E4)	4696m (E3)
18	07/07/2023	15h49	812637	6867304	134	ISO 200	F/11	1/200	112,4	4159m (E1)	5009m (E4)
19	07/07/2023	15h40	812561	6866230	105	ISO 200	F/11	1/200	84,7	4306m (E1)	5079m (E4)
20	07/07/2023	12h09	822176	6864627	169	ISO 125	F/11	1/250	299,85	5027m (E4)	5907m (E1)
21	07/07/2023	09h54	821819	6871068	142	ISO 200	F/11	1/200	191,1	5960m (E2)	6568m (E3)

Tableau 4 : Données techniques des photomontages 2/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Numéro du photomontage	Date de la prise de vue	Heure de la prise de vue	Coordonnées de la prise de vue (en Lambert 93)		Altitude au sol (en m)	Réglagles photographiques de la prise de vue			Azimut (axe de la prise de vue centrale)	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée
			X	Y		Sensibilité (ISO)	Ouverture du diaphragme	Vitesse de prise de vue			
22	07/07/2023	16h39	811312	6869494	146	ISO 200	F/11	1/200	112,93	5998m (E1)	6878m (E4)
23	07/07/2023	12h22	825033	6865501	228	ISO 125	F/11	1/250	267,6	7522m (E4)	8389m (E1)
24	07/07/2023	15h10	811523	6859721	119	ISO 200	F/11	1/200	26,8	8786m (E3)	9451m (E2)
25	07/07/2023	12h55	824897	6861240	214	ISO 125	F/11	1/250	313,8	9126m (E4)	9975m (E1)
26	07/07/2023	14h49	814234	6857856	162	ISO 200	F/11	1/200	13,48	9132m (E3)	9853m (E2)
27	07/07/2023	13h10	821323	6857567	189	ISO 125	F/11	1/250	339,3	9895m (E4)	10511m (E1)
28	07/07/2023	14h39	817203	6855112	171	ISO 200	F/11	1/200	350,2	11428m (E3)	12123m (E2)
29	07/07/2023	09h07	811203	6877146	145	ISO 200	F/11	1/200	156,5	11541m (E1)	12224m (E4)
30	07/07/2023	12h36	829160	6862461	157	ISO 200	F/11	1/250	281,6	12314m (E4)	13196m (E1)
31	07/07/2023	08h53	811796	6878305	161	ISO 200	F/11	1/200	172,45	12315m (E1)	12947m (E4)
32	07/07/2023	08h38	815264	6879793	172	ISO 200	F/11	1/200	165,15	12717m (E2)	13377m (E3)
33	07/07/2023	09h41	829603	6871711	221	ISO 200	F/11	1/200	235,8	12980m (E4)	13638m (E1)
34	07/07/2023	17h42	807111	6876150	148	ISO 200	F/11	1/200	113,95	13286m (E1)	14103m (E4)
35	07/07/2023	15h26	804597	6859355	113	ISO 200	F/11	1/200	42,05	14390m (E3)	14967m (E4)
36	07/07/2023	16h58	802958	6871154	92	ISO 200	F/11	1/200	107,45	14428m (E1)	15308m (E4)
37	07/07/2023	14h08	819219	6852012	204	ISO 200	F/11	1/200	2,2	14686m (E3)	15349m (E2)
38	07/07/2023	08h18	822323	6884793	183	ISO 200	F/11	1/200	221,85	18276m (E2)	18998m (E3)
39	07/07/2023	17h21	798993	6872766	108	ISO 200	F/11	1/200	97,95	18693m (E1)	19574m (E4)
40	07/07/2023	13h47	829677	6851201	115	ISO 200	F/11	1/200	323,95	19673m (E4)	20429m (E1)

VI. La distance orthoscopique

Les photographies sont des représentations de la réalité. La fidélité par rapport au contexte effectif dépend essentiellement de l'espace qui sépare l'œil de la photo. Effectivement, la concordance entre les dimensions réelles des objets et celles de leur image dépend du recul que l'on prend pour observer le tirage papier des photographies. La distance orthoscopique désigne la distance d'observation qui permet de restituer l'angle de vision au niveau du point de vue d'observation sur le terrain. Pour une bonne lecture de la perspective et de l'échelle des éléments paysagers, il est important de respecter cette distance. Le rendu de la perspective ne dépendant que du point de vue où l'on se place, en respectant la bonne distance vis-à-vis du support papier, on obtient une perception objective de la perspective réelle.

La Figure 6 schématise la vue réelle d'une éolienne par rapport à la vue illustrée de cette éolienne sur un photomontage. Les distances et hauteurs qui sont annotées par des lettres permettent de déterminer les rapports géométriques entre l'image et la réalité. Ces valeurs qui permettent d'établir ces rapports sont donc les suivantes :

- d correspondant à la distance orthoscopique entre l'observateur et le photomontage ;
- D étant la distance entre le point de vue de l'observateur sur le terrain et un élément paysager (en l'occurrence une éolienne) ;
- h correspondant à la hauteur de l'éolienne sur le support papier ;
- H étant la hauteur réelle de l'éolienne.

Le Théorème de Thalès permet d'établir l'équation suivante avec les valeurs précédemment décrites :

$$d/D = h/H.$$

Pour chaque point de vue du carnet de photomontages, les valeurs H et D sont connues avec H constante et D variable. Les inconnues restantes sont donc h et d avec h variable et d constante pour des recadrages identiques pour l'ensemble des photomontages.

Pour l'optique d'un appareil photo, il est d'usage d'estimer qu'une focale dite normale ou naturelle est celle de 50 mm. Cette focale correspond également à un angle horizontal qui avoisine les 39,5°. Le choix, pour présenter les photomontages avec une perception objective de la perspective sur un support papier au format A3, s'est porté sur un angle horizontal de 40°, au format 24 x 36 cm. La présentation sous forme de frise de trois clichés obtenus selon une focale de 50 mm assure la moindre déformation au rendu final du photomontage. A partir de cette méthodologie, la taille des éoliennes sur les photomontages est donc fixée. La dimension h (variable) peut donc être mesurée pour déterminer la distance orthoscopique d (constante). Ainsi, pour l'observation des photomontages de ce carnet, cette distance orthoscopique induite par les choix de présentation est systématiquement de 50 cm.

Deux arguments permettent de légitimer les dimensions choisies pour la présentation de ces vues en perception objective. La première est de considérer que la distance confortable pour observer une image (quelle que soit sa taille) correspond généralement à la diagonale de cette image. La seconde tient compte de la distance usuelle à laquelle on place ses yeux pour lire un document graphique au format A3. Cette distance varie entre 40 et 50 cm en fonction des individus. Par ailleurs, selon les dimensions d'un plein format et d'une focale fixe de 50 mm, le format en 24 x 36 cm permet d'obtenir une distance orthoscopique de 50 cm. Cette dernière est tout à fait adéquate pour une lecture confortable.

Avec une distance orthoscopique (d) fixée à 50 cm, la courbe de la Figure 7 renseigne sur les tailles des éoliennes des photomontages en fonction de leur éloignement vis-à-vis des points de vue.

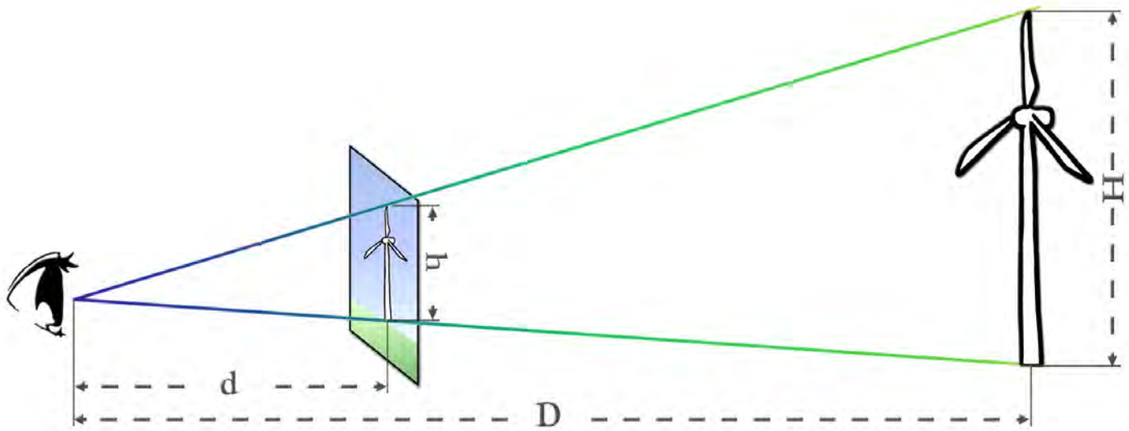


Figure 6 : Schématisation des valeurs qui permettent de transposer la taille réelle vers celle de l'image (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

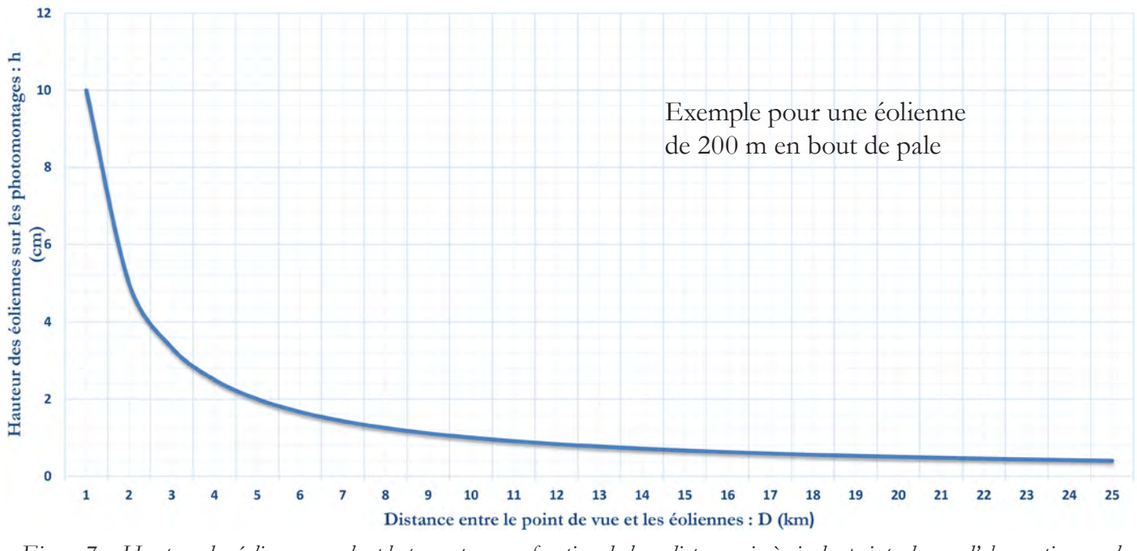


Figure 7 : Hauteur des éoliennes sur les photomontages en fonction de leur distance vis-à-vis des points de vue d'observation sur le terrain pour une lecture à une distance orthoscopique de 50 cm (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

VII. Limites d'utilisation des photomontages

Dans notre méthodologie conservatrice, l'hypothèse selon laquelle les éoliennes seront les plus visibles est toujours celle qui est envisagée. Il est même possible que la visibilité des machines soit quelque peu exagérée pour permettre une meilleure compréhension de l'impact visuel.

En outre, il est utile de préciser les limites des montages photographiques quant au réalisme du rendu visuel. Ces limites sont relatives aux aspects suivants :

- L'absence de cinétique ne permet pas de mesurer l'impact des éoliennes en mouvement sur la perception paysagère du site ;
- Les imprécisions liées aux photomontages sont issues des modes de visualisation et de mécanismes de mise au point différents, optiques ou figuratifs, entre l'œil humain et l'appareil photo. L'œil bouge et donne une vision binoculaire dynamique. Les photomontages sous-estiment souvent la véritable apparence d'un parc éolien, réduisant les éléments d'arrière-plan comme les éoliennes, et, au contraire, augmentant la taille du sujet en premier plan. C'est pour limiter cet effet que les photomontages réalisés n'excèdent pas un angle supérieur à 120° (lorsqu'ils sont présentés en frise) ;
- La qualité du rendu est variable selon l'heure de la prise de vue, la saison ou encore le matériel utilisé. Le bureau d'études Jacquel et Chatillon a essayé d'apporter le plus grand soin à cette démarche en réalisant un grand nombre de prises de vue afin de sélectionner les plus représentatives ou les plus favorables à une visibilité maximale ;
- Pour apprécier le réalisme du photomontage, nous avons vérifié que la combinaison focale/format d'impression choisie était la plus judicieuse avec notamment la présentation d'une vue objective en se plaçant à 50 cm du support.

Au final, étant donné les difficultés liées à l'ajustement des multiples paramètres pris en compte pour construire les photomontages, il se peut parfois que le montage photographique soit sujet à quelques légères approximations. Par conséquent, ceux-ci pourront donner lieu à une représentation sensiblement biaisée par rapport à la réalité, notamment lors de situations particulières liées aux spécificités du terrain ou aux conditions météorologiques. Aussi, si le parc traité ici est amené à être construit, les photomontages présentés dans ce dossier ne pourront en aucun cas être opposés à la réalité.

En dépit de ces éléments, les photomontages sont un excellent outil de compréhension et d'analyse de l'insertion d'un projet éolien dans un paysage. Ils sont suffisamment fiables pour donner une perception globale de la vue, c'est-à-dire la distribution, la position et la taille des éoliennes relativement au paysage environnant.

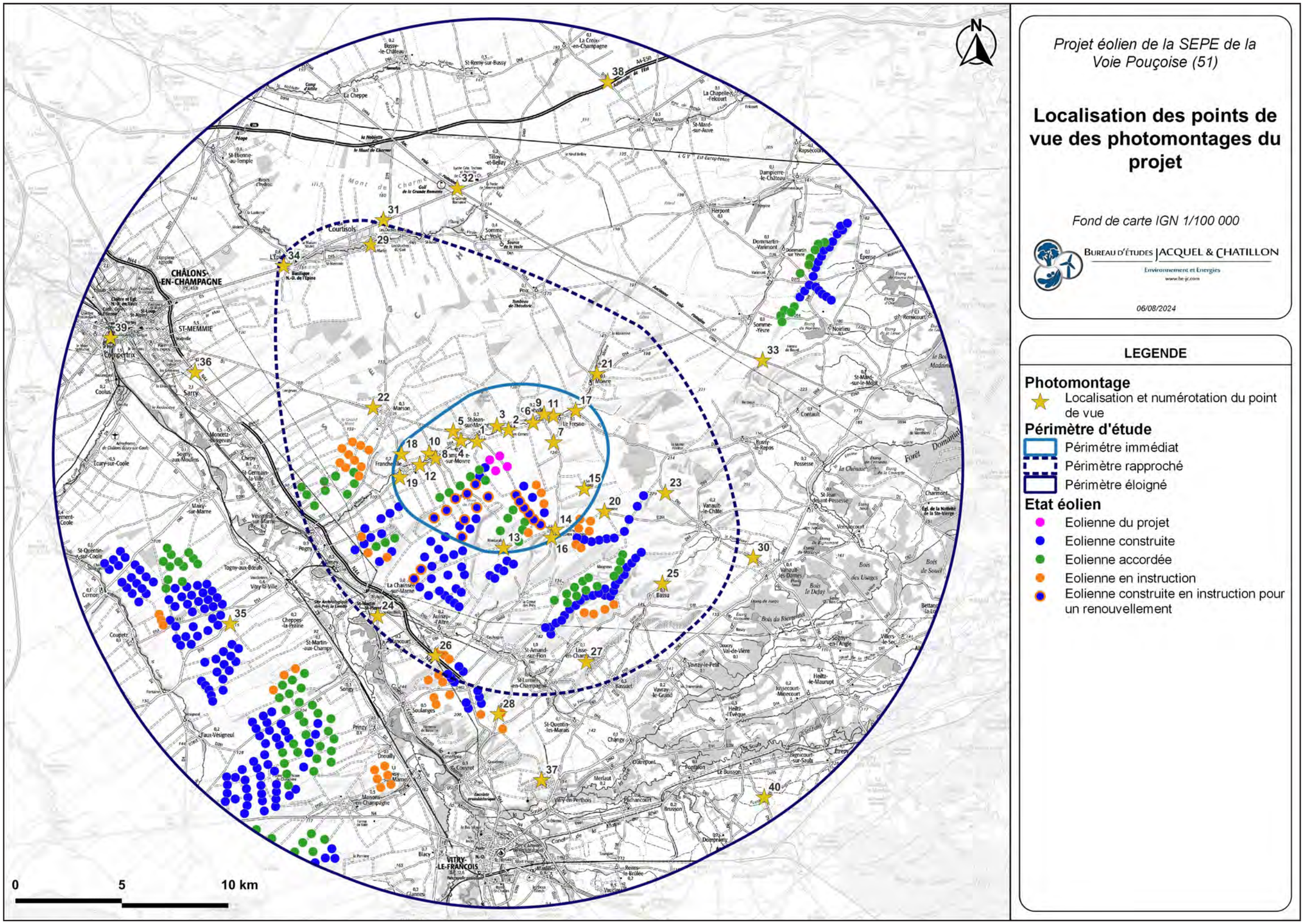
VIII. Présentation du carnet de photomontages

Dans le cas de la présente étude, les dimensions maximales des éoliennes pour le projet éolien de la Sepe de la Voie Pouçoise retenues sont : une hauteur en bout de pale de 168,5 m, un diamètre du rotor de 136 m et une hauteur du mât de 102 m. Néanmoins, ces valeurs maximales ne correspondent pas à un modèle d'éolienne pouvant être modélisé, car en fonction de la taille du rotor choisi, la hauteur du mât peut varier, afin de limiter la hauteur en bout de pale des machines. Étant donné ces différences de dimensions des gabarits envisagés, les simulations photographiques suivantes intègrent un modèle dont l'incidence visuelle est maximisée. Ce modèle est alors constitué d'un diamètre maximal du rotor de 136 m, une hauteur maximale du mât de 102 m et donc une hauteur en bout de pale de 170 m.

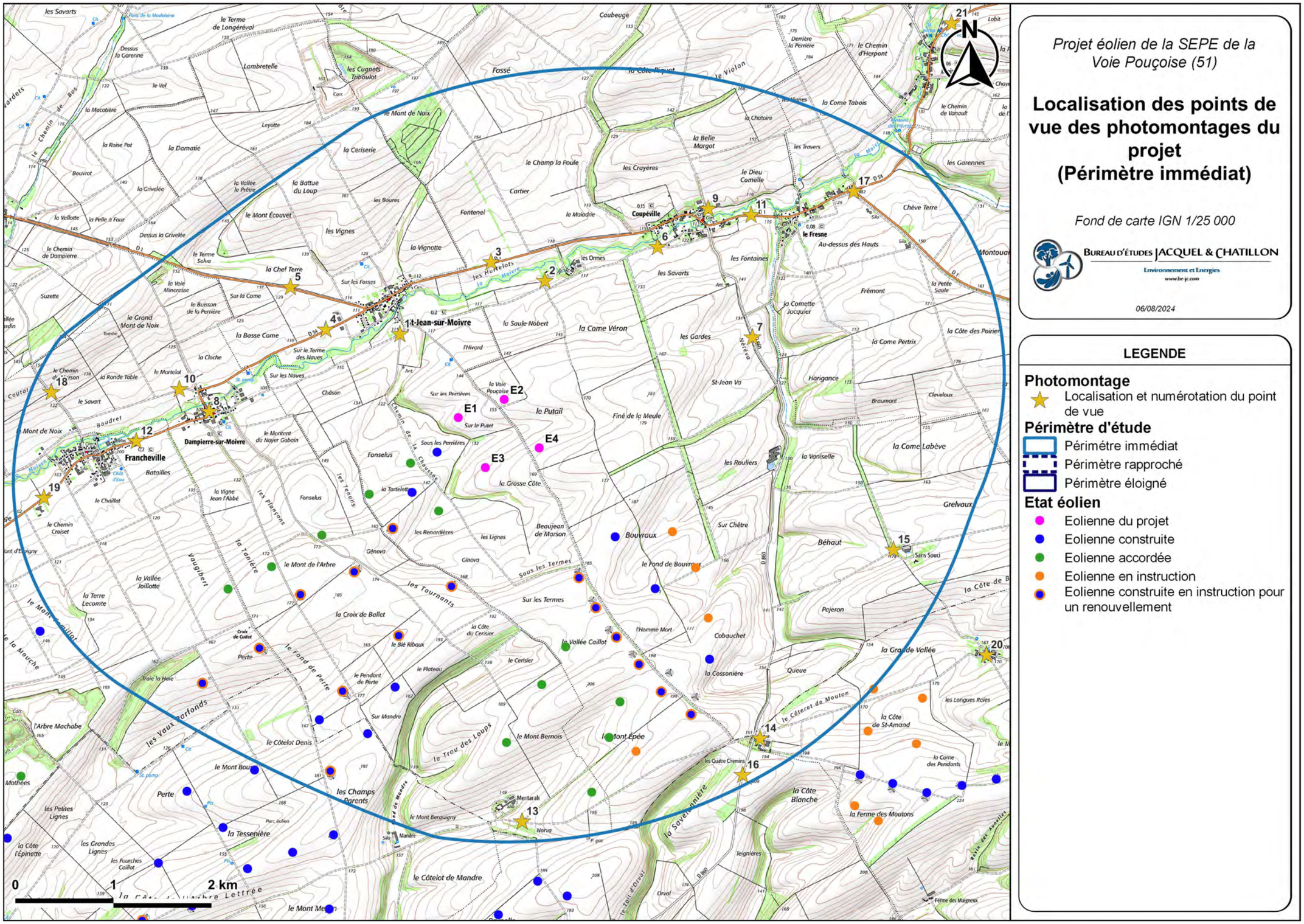
Pour chaque prise de vue, une double page présente l'ensemble des informations et des documents graphiques permettant une lecture optimale du photomontage en vue panoramique (Figure 10 et Figure 11). Ensuite, les trois pages suivantes sont consacrées à la présentation de chaque vue du photomontage au format 24 x 36 cm soit une vue où l'on maximise l'objectivité de la perspective en se plaçant à 50 cm du carnet.

Les parcs construits, en instruction pour un renouvellement (repowering) sont visibles dans leur état actuel (à la date de la prise de vue) sur la vue panoramique de l'état initial. Ces parcs en phase de transition sont alors représentés sur les vues panoramiques illustratives, en bleu, car déjà présents dans le paysage, mais entourés d'un liseré orange, pour signaler leur évolution en cours d'instruction. Afin de proposer une représentation maximisante, le bureau d'étude a fait le choix de modéliser ces parcs avec leur gabarit proposé en instruction, lorsqu'ils sont pertinents pour l'étude des effets cumulés. En effet le repowering de ces parcs a pour but de remplacer d'anciennes éoliennes, par de nouveaux modèles avec un gabarit plus important. Ce principe influence parfois l'implantation des éoliennes. Sur la vue panoramique photomontée, les parcs construits, en instruction pour un renouvellement (repowering) ont été modélisés, au besoin avec un gabarit après renouvellement.

Les deux cartes suivantes (Carte 5 et Carte 6) présentent la localisation de l'ensemble des points de vue illustrés dans ce carnet de photomontages.



Carte 5 : Localisation des points de vue des photomontages du projet (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)



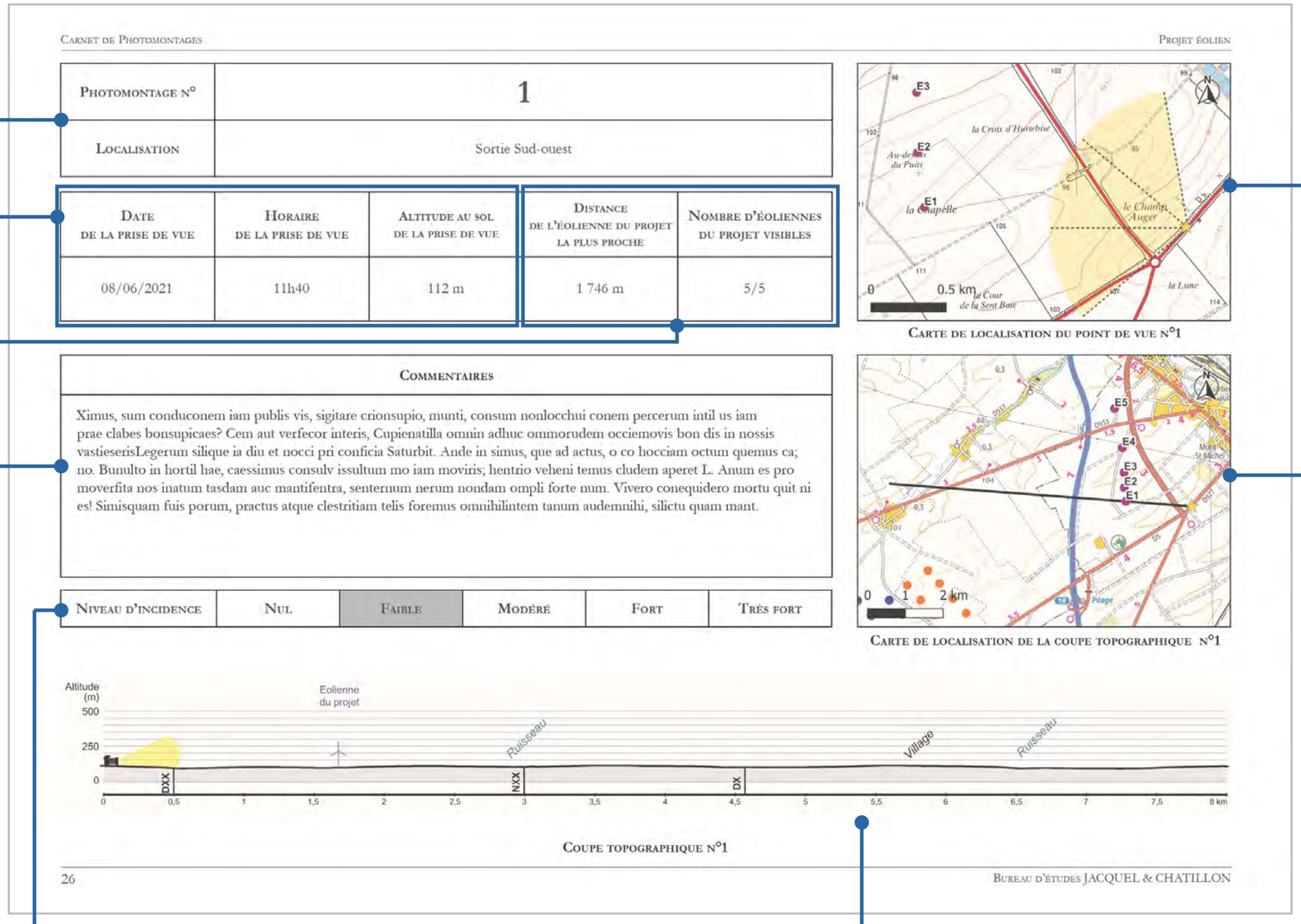
Carte 6 : Localisation des points de vue des photomontages du projet - détail (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Numérotation et localisation du point de vue

Informations relatives à la prise de vue sur le terrain

Informations relatives au projet éolien étudié

Commentaire des principaux effets du projet selon les trois frises du photomontage
Les éléments fréquemment employés pour l'appréciation sont les suivants : le principe de rapport d'échelle verticale, les rythmes des paysages et les ambiances paysagères, les angles et les champs de visibilité, la densification éolienne, les interactions visuelles entre les éoliennes et les éléments anthropiques, le principe de covisibilité.



Carnet de Photomontages — Projet éolien

Photomontage n°	1
Localisation	Sortie Sud-ouest

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Nombre d'éoliennes du projet visibles
08/06/2021	11h40	112 m	1 746 m	5/5

Commentaires

Ximus, sum conduconem iam publis vis, sigitare crionsupio, munti, consum nonlocchui conem percerum intil us iam prae clabes bonsupicaes? Cem aut verfecor interis, Cupienatilla omnin adhuc ommorudem occiemovis bon dis in nossis vastieserisLegerum silique ia diu et nocci pri conficia Saturbit. Ande in simus, que ad actus, o co hocciam octum quemus ca; no. Bunulto in hortil hae, caessimus consulv issultum mo iam moviris; hentrio veheni temus cludem aperet L. Anum es pro moverfita nos inatum tasdam auc mantifentra, senternum nerum nondam ompli forte num. Vivero conequidero mortu quit ni es! Simisquam fuis porum, practus atque clestritiam telis foremus omnihilintem tanum audemnihi, silictu quam mant.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Carte de localisation du point de vue n°1

Carte de localisation de la coupe topographique n°1

Altitude (m) — Eolienne du projet — Ruisseau — Village — Ruisseau — DXX — NXX — DX — 0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 km

Coupe topographique n°1

26 — Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON

Carte de détail localisant le point de vue et illustrant l'orientation de l'angle des photomontages (total de 120° détaillé tous les 40°), avec un fond de carte de 1/25 000ème.

Carte localisant le trait de la coupe topographique depuis le point de vue en direction de l'éolienne la plus proche, avec un fond de carte au 1/100 000ème.

Evaluation du niveau d'incidence paysagère du projet depuis le point de vue, selon la conjugaison de l'effet du projet à la sensibilité relevée. Le paysagiste se doit d'ancrer son analyse dans une approche contextuelle guidée par les habitudes de la profession. Les quantifications qu'il apporte reposent donc sur son expertise.

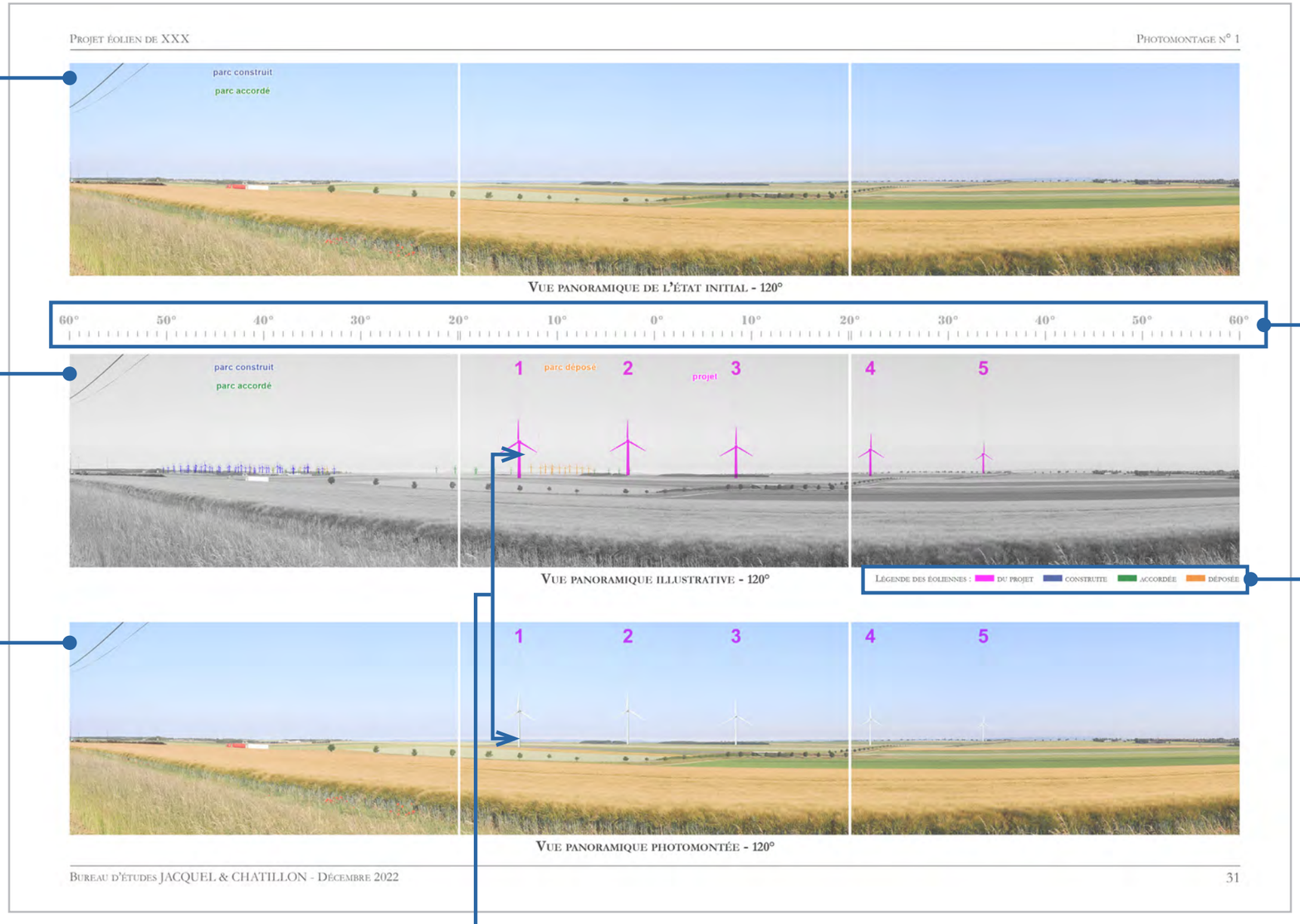
Coupe topographique sans exagération depuis le point de vue du photomontage en direction de l'éolienne du projet la plus proche
Les coupes topographiques du carnet sont réalisées sur une distance de 8 km, afin de conserver une lisibilité du relief lors d'une présentation au format A3. Pour une distance plus importante, la lisibilité du relief n'est pas conservée. Enfin, une distance de 8 km permet de comprendre le relief au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée, proches des principales sensibilités.

Figure 8 : Détail des pages de présentation des photomontages et précision des éléments associés aux photomontages 1/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

Etat initial
Frise des vues initiales avec le contexte éolien et sans le projet. Les pales des éoliennes sont modélisées en position sommitale.

Modèle du terrain
Frise des vues illustratives du photomontage selon le relief. Les éoliennes du projet sont numérotées et les pales sont modélisées en position sommitale.

Photomontage du projet
Frise des vues modélisées du photomontage selon le relief et les éléments paysagers. Les pales des éoliennes sont modélisées en position sommitale. L'exposition des éoliennes du projet est choisie selon chaque point de vue afin de maximiser les effets du projet.



Graduation angulaire

Légende des couleurs des éoliennes de la vue illustrative
selon leur statut (construit, accordé ou déposé)

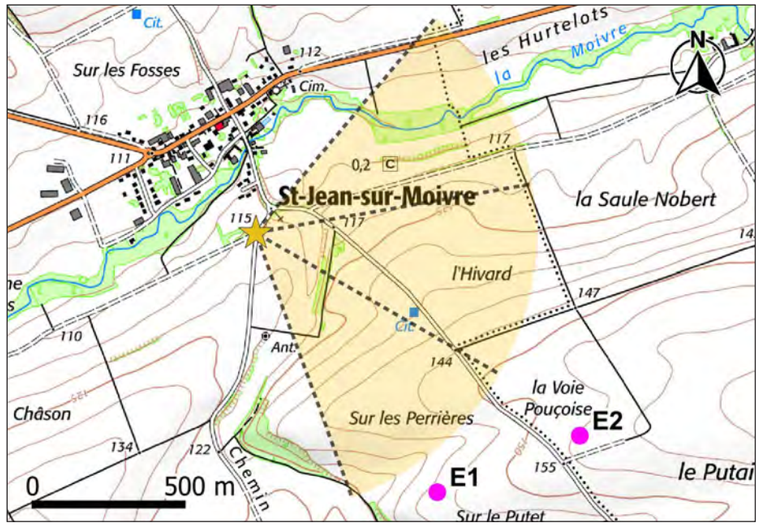
Mise en parallèle des frises du modèle du terrain et du photomontage du projet
La présentation successive avec et sans panorama des éoliennes en filaire et modélisées du projet permet de mettre en avant l'importance des masques visuels (éléments verticaux) du contexte paysager dans la variablité des visibilités du projet.

Figure 9 : Détail des pages de présentation des photomontages et précision des éléments associés aux photomontages 2/2 (Source : Bureau d'études Jacquel et Chatillon)

I. Carnet de photomontages

Photomontage n°	**1**
Localisation	Depuis le Chemin de la Chaussée, au Sud de St-Jean-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h24	117 m	1 038 m (E1)	1 834 m (E4)	4/4



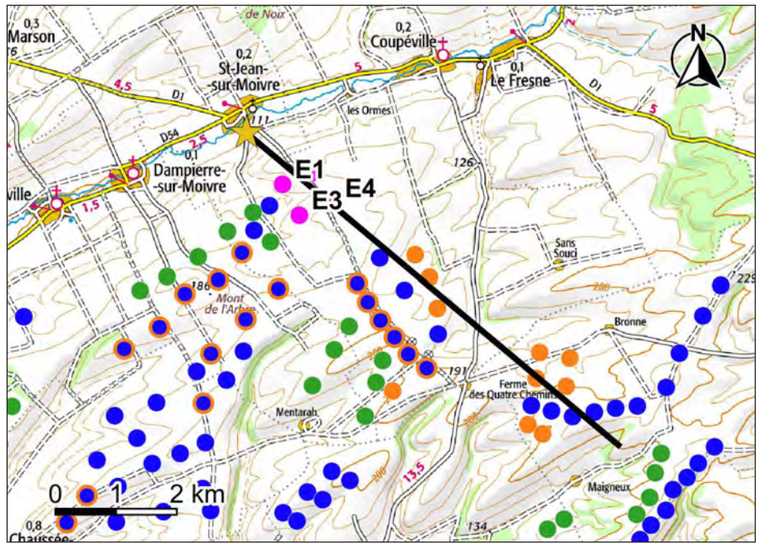
Carte de localisation du point de vue n°1

Commentaire

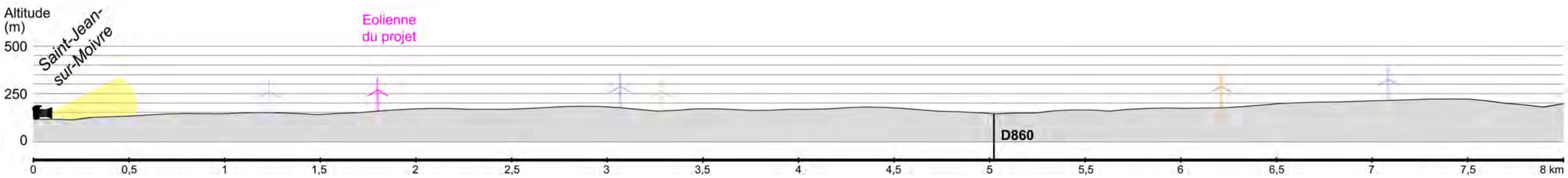
Le point de vue se place au Sud du village de Saint-Jean-sur-Moivre. Les grandes cultures offrent des vues rasantes. Le micro relief au premier plan rend toutefois les vues légèrement frontales et masque le contexte éolien éloigné. Quelques boisements ponctuent les vues et masquent l'horizon. La vue illustrative montre que le projet se place en premier plan d'un contexte éolien dense. Le projet renforce la composante éolienne depuis ce point de vue.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Toutefois, les éoliennes E2 et E4 sont en partie masquées par le cordon végétal, et sont respectivement visibles depuis la moitié du mât et depuis le haut du mât. La base du mât des éoliennes E1 et E3 est masqué par l'ondulation de relief au premier plan. L'éolienne E1, au regard de sa proximité à l'observateur, est la plus prégnante. Etant donné que le contexte éolien en arrière-plan est en partie dissimulé par les boisements et le micro relief au premier-plan, les éoliennes du projet augmentent l'emprise visuelle de la composante éolienne.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°1



Coupe topographique n°1

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

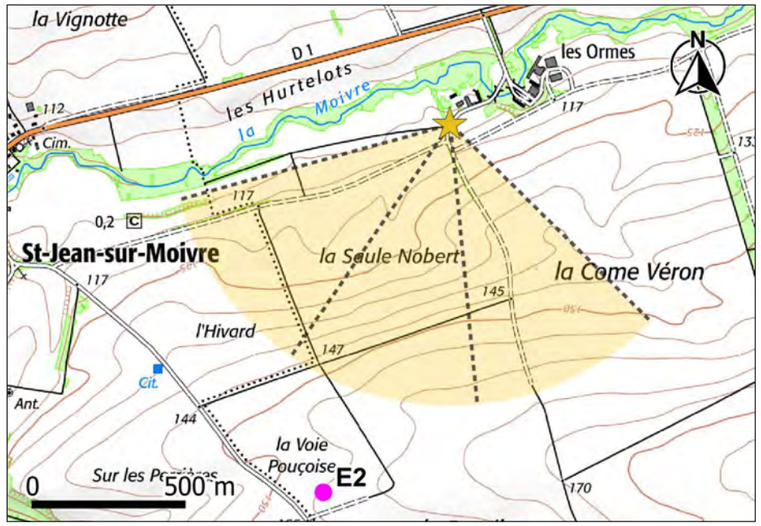
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	2
Localisation	Depuis le Sud-ouest du lieu-dit Les Ormes

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h38	118 m	1 276 m (E2)	1 997 m (E3)	3/4



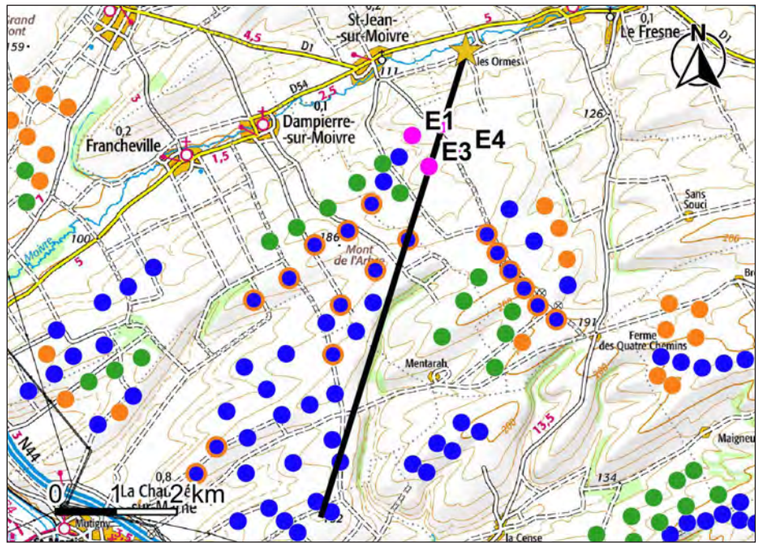
Carte de localisation du point de vue n°2

Commentaire

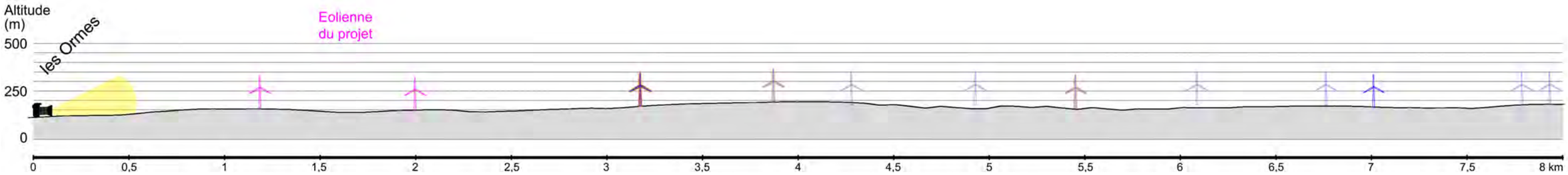
Le point de vue se place sur le coteau Sud de la Moivre, à la sortie Sud-ouest du hameau des Ormes. Les vues sur les grandes cultures sont rasantes, toutefois, un micro relief masque l'horizon et le contexte éolien éloigné. Des haies boisées ferment les vues à l'Ouest du point de vue. Le projet se pose au premier plan par rapport au contexte éolien et rapproche la composante éolienne de l'observateur. Il s'aligne dans la continuité des parcs Vents de la Moivre 1 et Mont de l'Arbre.

L'observateur voit trois éoliennes du projet. En effet l'éolienne E4 est entièrement occultée par la haie sur la gauche de la vue. L'éolienne E2 est la plus proche de l'observateur et la plus prégnante, la base de son mât, ainsi que celui de E1, est couverte par le micro relief. L'éolienne E3 est visible depuis la moitié du mât, en partie masqué par les ondulations du relief. La position proche du projet par rapport à l'observateur lui donne une importance notable par rapport aux autres parcs. Cependant l'échelle du projet est en cohérence avec les éléments visuels qui l'entourent (haies et poteau électrique).

Niveau d'incidence	Nul	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

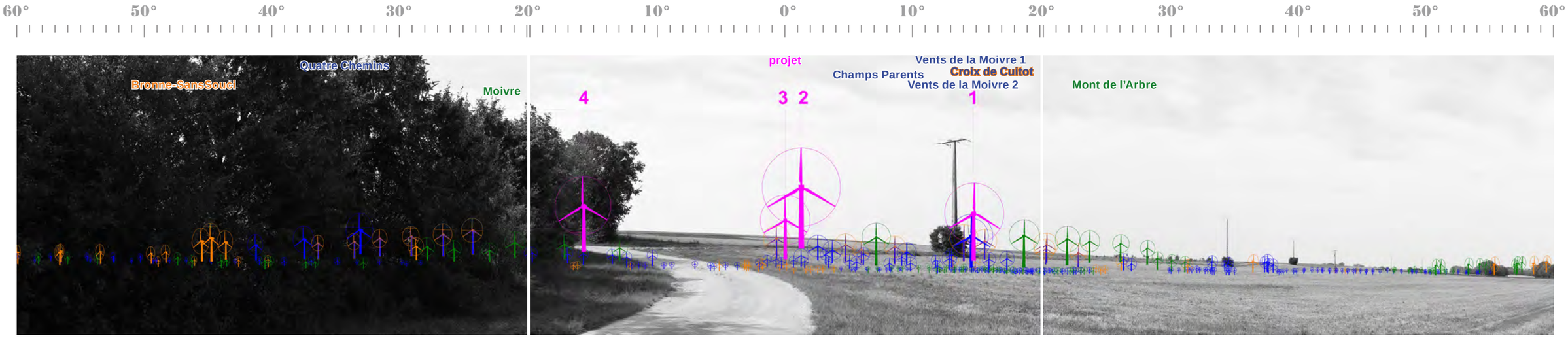


Carte de localisation de la coupe topographique n°2



Coupe topographique n°2

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

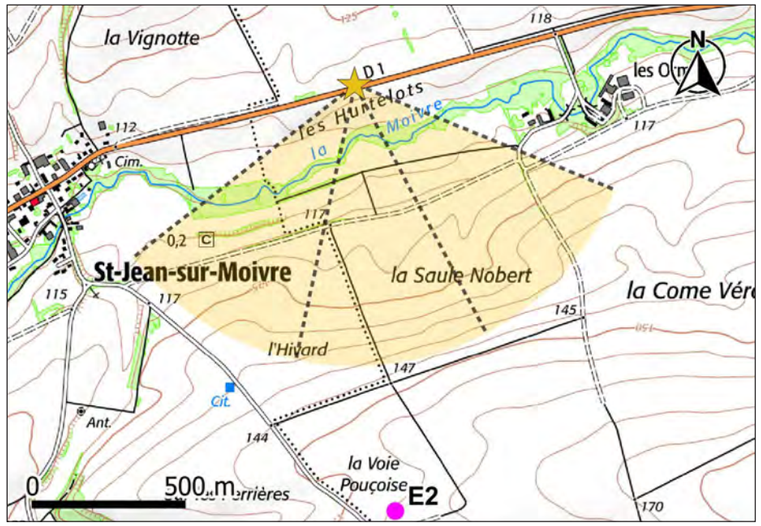
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	3
Localisation	Depuis la route D1, entre Coupéville et St-Jean-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h56	118 m	1 404 m (E2)	2 094 m (E3)	4/4



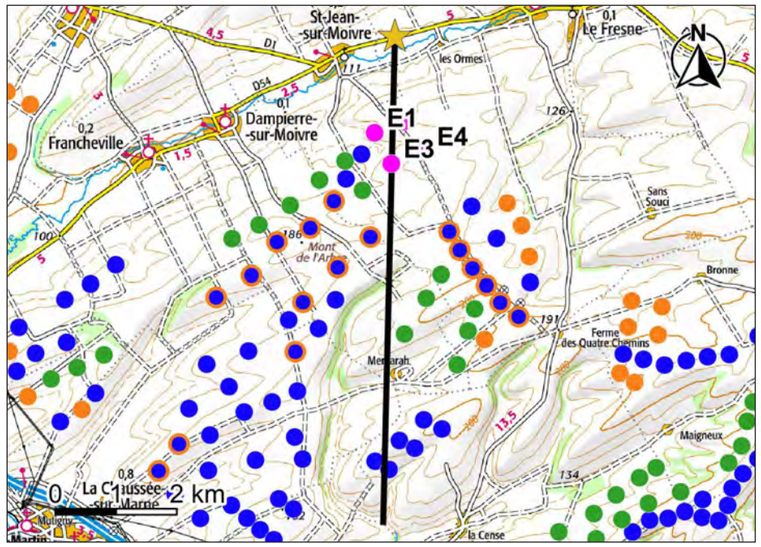
Carte de localisation du point de vue n°3

Commentaire

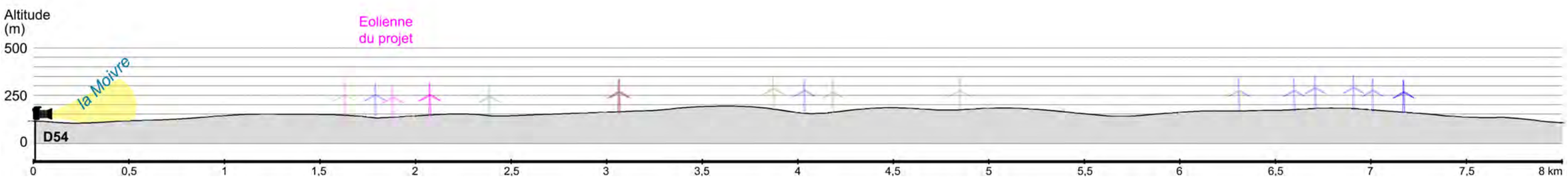
Le point de vue se situe sur la Départementale D1 entre Saint-Jean-sur-Moivre et Coupéville. Les vues sont ouvertes sur les grandes cultures, et seulement fermées par le cordon végétal de la ripisylve dans le creux de la vallée de la Moivre. Le projet se positionne en avant des autres parcs par rapport à l'observateur, il rapproche la composante éolienne de ce dernier.

Les quatre éoliennes du projet sont visibles, elles sont seulement masquées à leur base par le revers du coteau de la Moivre. L'éolienne E2 est la plus proche de l'observateur et la plus prégnante. Les éoliennes du projet dominent le paysage par rapport à la vallée et aux boisements. L'alignement avec les autres parcs est peu lisible sur cette vue.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

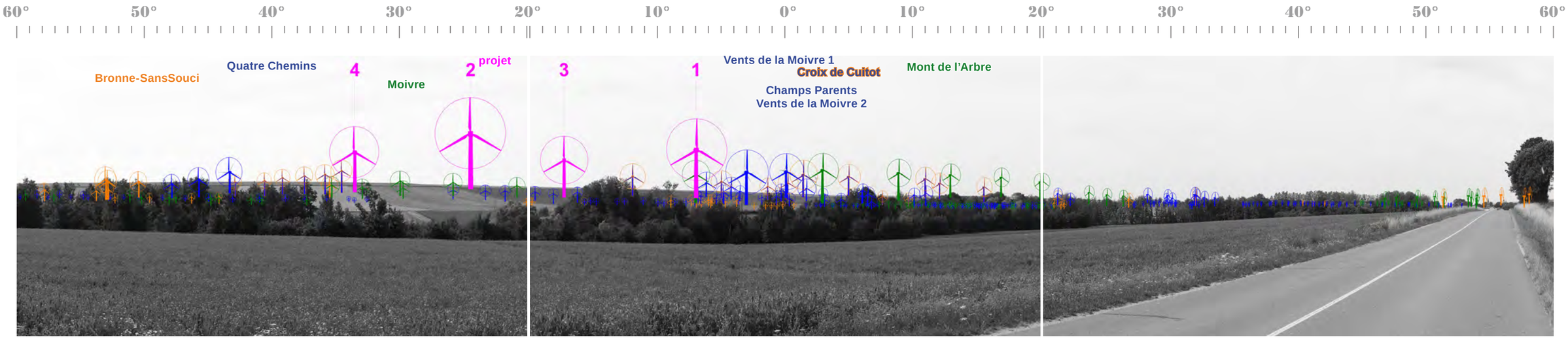


Carte de localisation de la coupe topographique n°3



Coupe topographique n°3

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

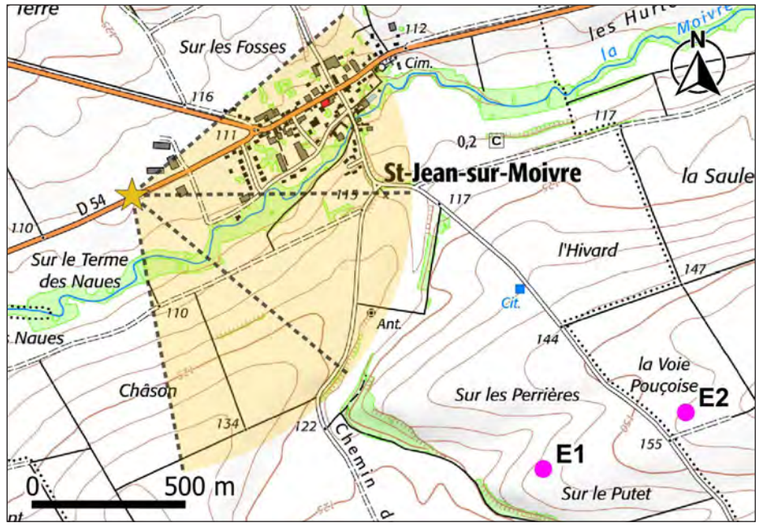
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	**4**
Localisation	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de St-Jean-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h19	113 m	1 621 m (E1)	2 488 m (E4)	4/4



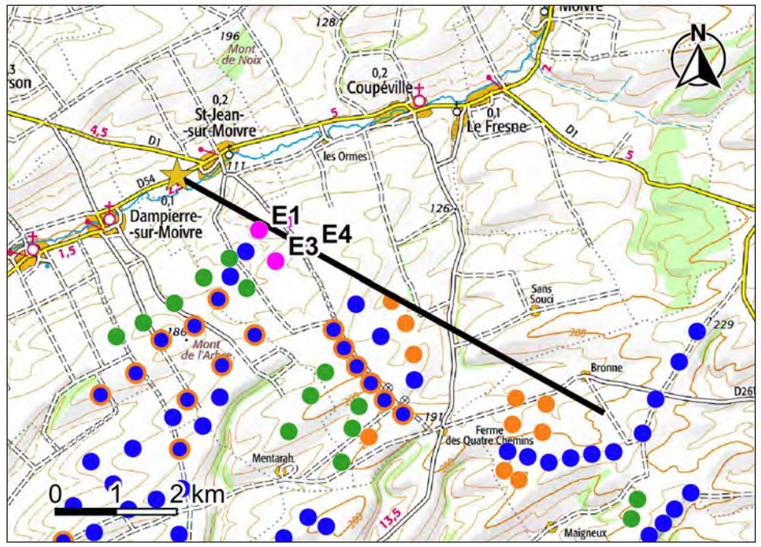
Carte de localisation du point de vue n°4

Commentaire

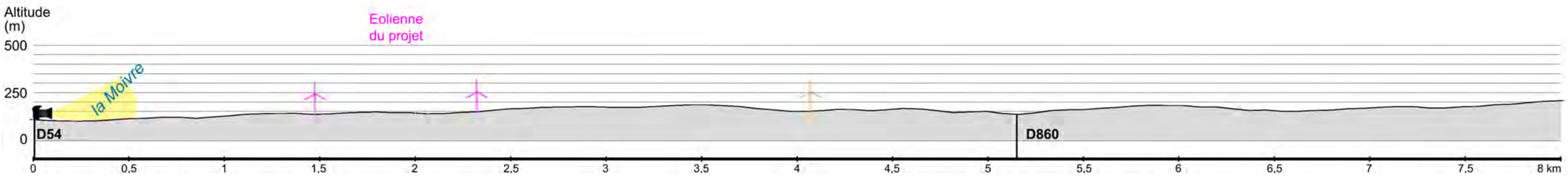
Le point de vue se place sur la départementale D54, à l'entrée Sud-Ouest de Saint-Jean-sur-Moivre. Les vues ouvertes sur les grandes cultures sont ici restreintes par les arbres composant la ripisylve de la Moivre. La vallée forme un léger creux au-delà duquel apparaissent les éoliennes. Le projet se situe en avant des autres parcs éoliens et rapproche la composante éolienne de l'observateur, ainsi que des habitations de Saint-Jean-sur-Moivre. Il entre en résonance avec l'alignement du parc du Mont de l'Arbre.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. L'éolienne E1 est située en avant, elle est visible depuis le haut du mât. L'éolienne E2 est presque visible dans son entièreté, la cime des arbres masquant légèrement la base du mât. L'éolienne E3 ne laisse apparaître que la partie supérieure du rotor, pour le reste, elle est masquée par le cordon végétal. L'éolienne E4 est en retrait, et apparaît derrière les boisements qui font l'effet d'un filtre. Elle est principalement visible à partir de la nacelle.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

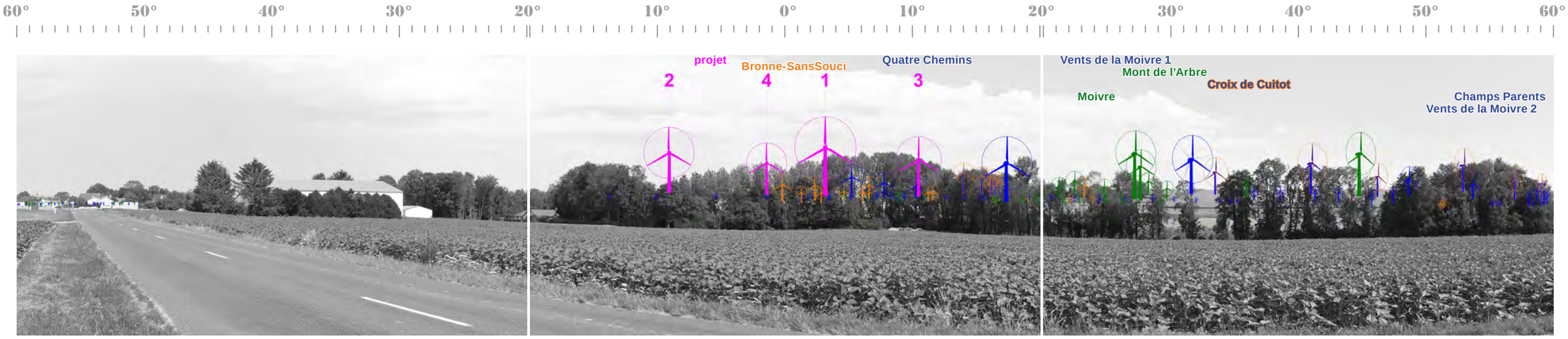


Carte de localisation de la coupe topographique n°4



Coupe topographique n°4

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

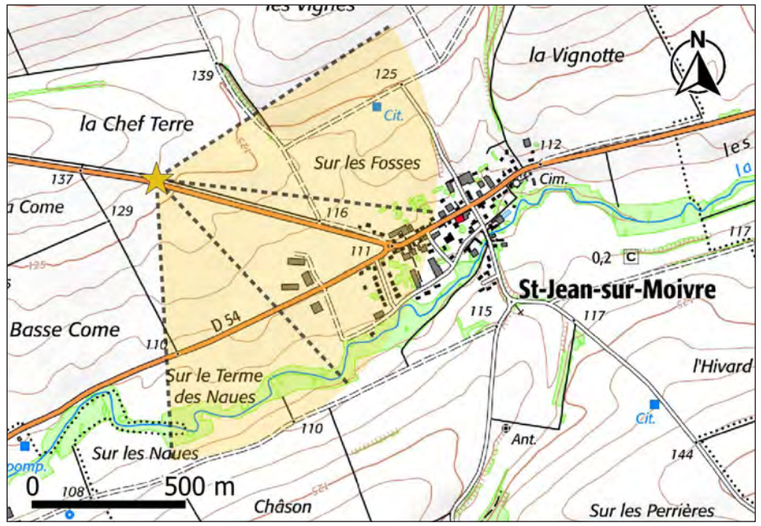
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	5
Localisation	Depuis la route D1, entre Marson et St-Jean-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h31	128 m	2 168 m (E1)	3 022 m (E4)	4/4



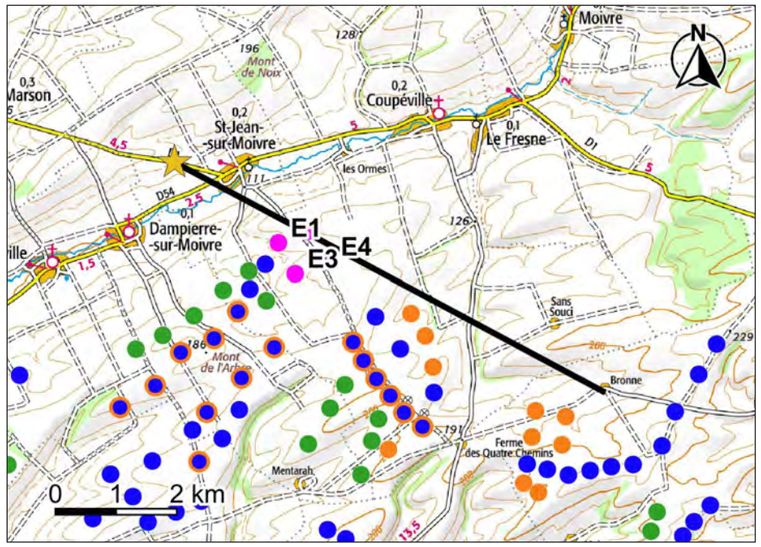
Carte de localisation du point de vue n°5

Commentaire

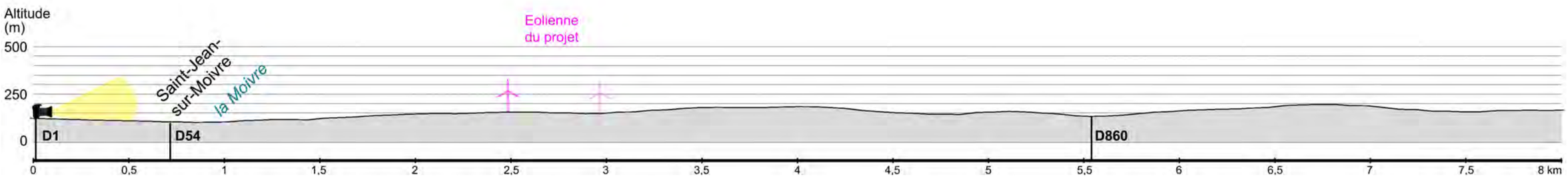
Le point de vue se situe sur les hauteurs du coteau, au Nord-ouest de Saint-Jean-sur-Moivre, depuis la départementale D1. La vallée marque le relief par ses coteaux doux qui forment des ondulations. Le projet rapproche la composante éolienne de l'observateur. Il prolonge les lignes d'éoliennes formées par Mont de l'Arbre, Vents de la Moivre 1 et Croix de Cuitot.

Les éoliennes du projet sont visibles entièrement, elles sont situées sur le coteau opposé à celui de l'observateur. Les éoliennes E1 et E2 sont légèrement en avant par rapport à E3 et E4. Leurs hauteurs de nacelle et diamètres de rotor sont légèrement plus importants que les éoliennes voisines de Vents de la Moivre 1, cependant l'ensemble est visuellement cohérent.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

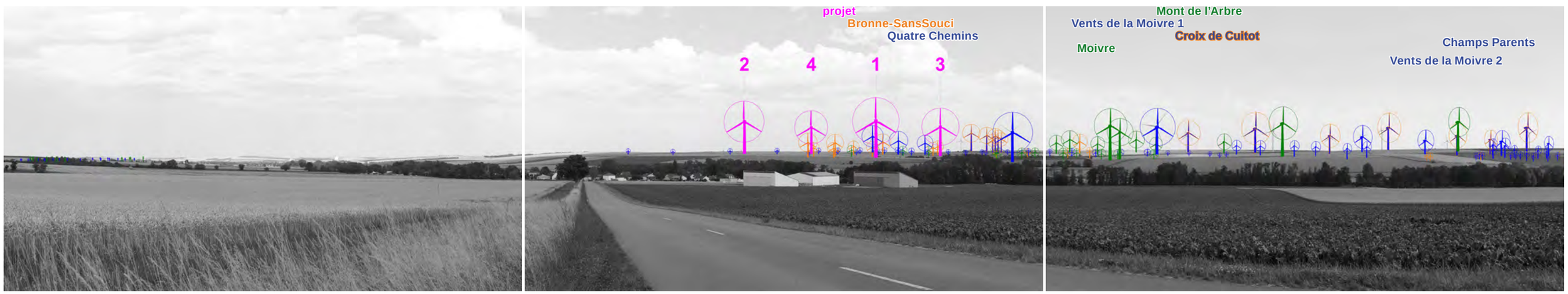


Carte de localisation de la coupe topographique n°5



Coupe topographique n°5

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

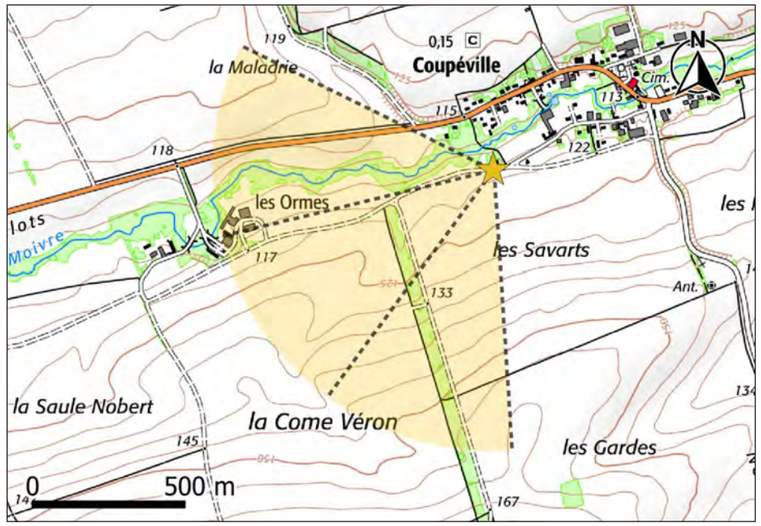
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	6
Localisation	Depuis la rue d'Avat, au Sud-ouest de Coupéville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h27	115 m	2 204 m (E2)	2 853 m (E3)	4/4



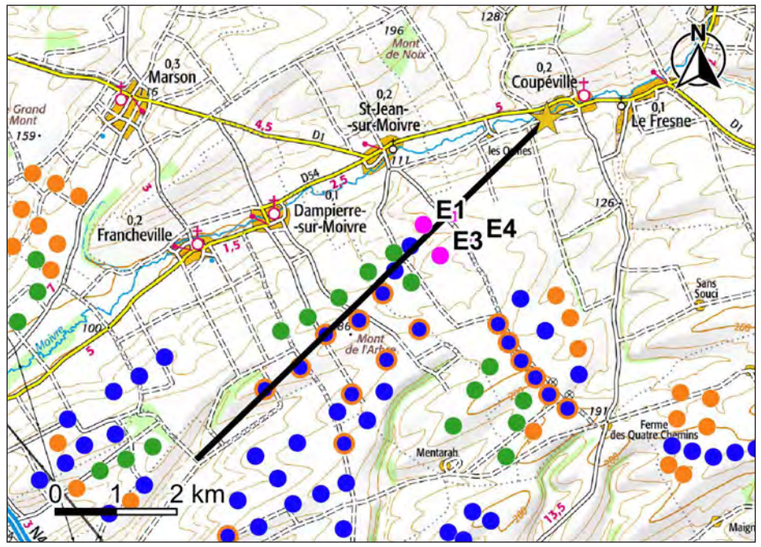
Carte de localisation du point de vue n°6

Commentaire

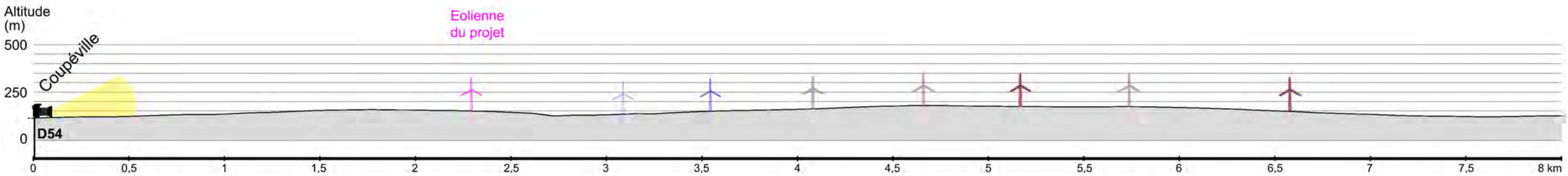
Le point de vue se place en sortie de Coupéville, sur la route locale reliant Coupéville à Saint-Jean-sur-Moivre. Les grandes cultures offrent des vues rasantes, avec une légère ondulation qui masque les parcs éoliens lointains. La vue est fermée en direction du Nord par les boisements formant la ripisylve de la Moivre. Une bande boisée se place au centre de l'image, et filtre les vues. La composante éolienne se rapproche de l'observateur par la présence nouvelle du projet. Le projet prolonge la ligne d'éolienne formée par le parc Mont de l'Arbre.

Les éoliennes du projets sont toutes visibles. L'éolienne E2 est l'éolienne la plus proche. Sa base est occultée par le micro relief, de même pour E1, située en arrière. Les éoliennes E4 et E3 sont visible au-dessus de la moitié du mât, leur base étant masquée par le cordon végétal qui sépare les parcelles cultivées. Le projet apparaît en avant du contexte éolien et a une position dominante par rapport à l'observateur situé dans le fond de la vallée.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

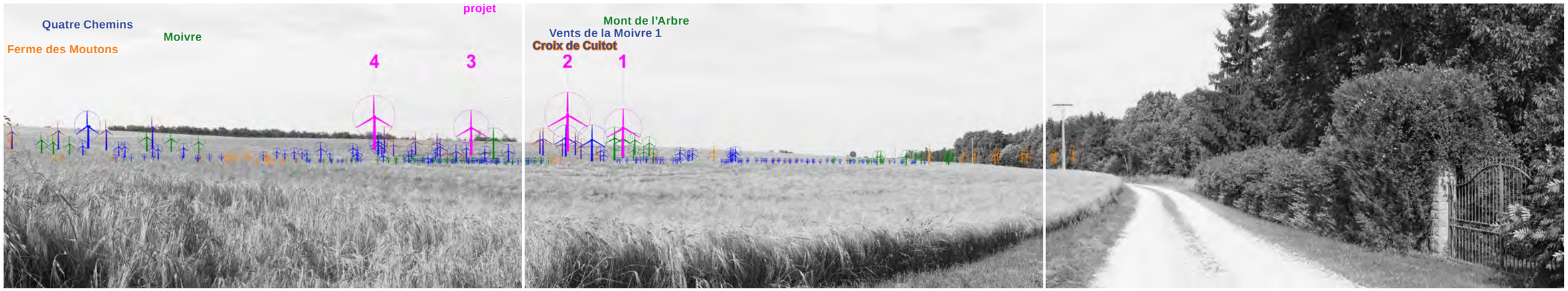


Carte de localisation de la coupe topographique n°6



Coupe topographique n°6

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

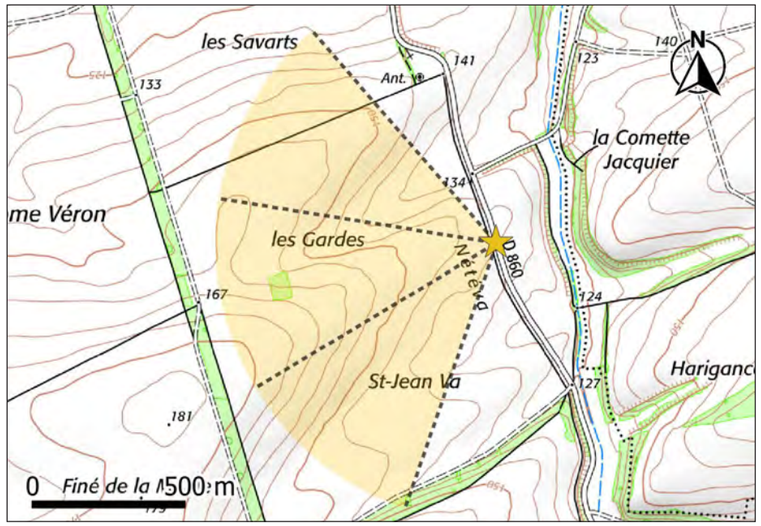
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	7
Localisation	Depuis la route vicinale entre Coupéville et St-Amand-sur-Fion

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	11h09	142 m	2449 m (E4)	3110 m (E1)	4/4



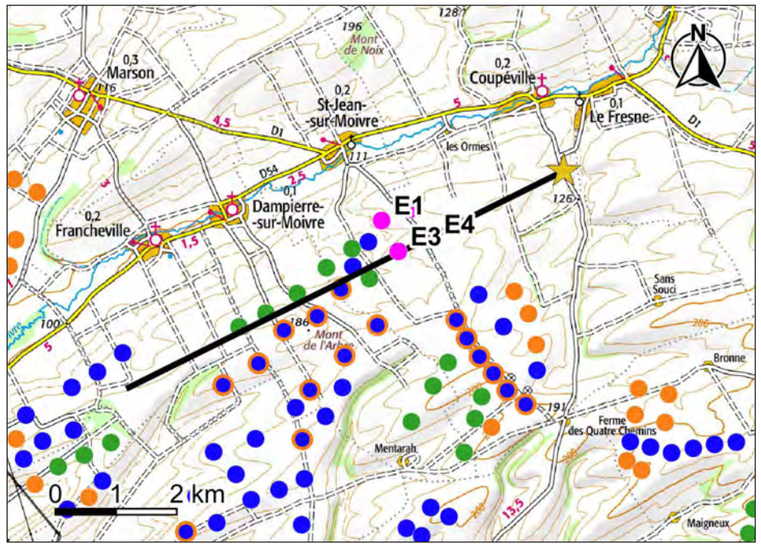
Carte de localisation du point de vue n°7

Commentaire

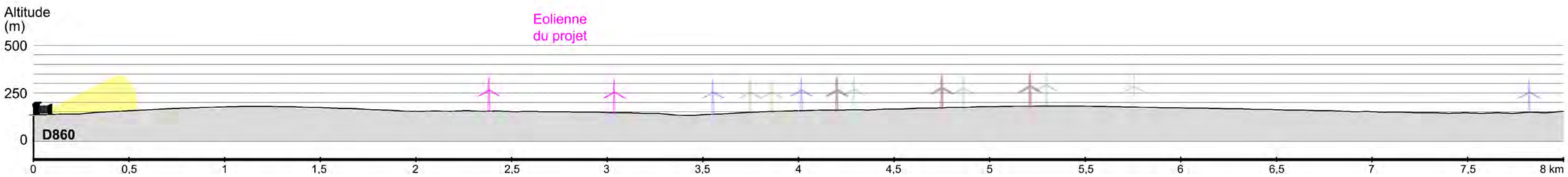
Le point de vue se place au sein des cultures sur la D860 au Sud de Coupéville. Les grandes cultures offrent une vue rasante avec un micro relief qui masque le contexte éolien lointain par des ondulations. Les vues sont légèrement restreintes par une large bande boisée au Sud, ainsi que sur le haut du relief. Le projet rapproche la composante éolienne de l'observateur de concert avec le projet de Bronne-Sans Soucis. Le projet s'insère en avant du contexte éolien.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. L'éolienne E4 est en partie masquée par la douce ondulation du relief, jusqu'aux 2/3 de la hauteur du mât. Les éoliennes E1, E2 et E3 laissent à voir la partie supérieure du rotor, cependant le reste de l'éolienne est masqué par le relief et les cultures.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

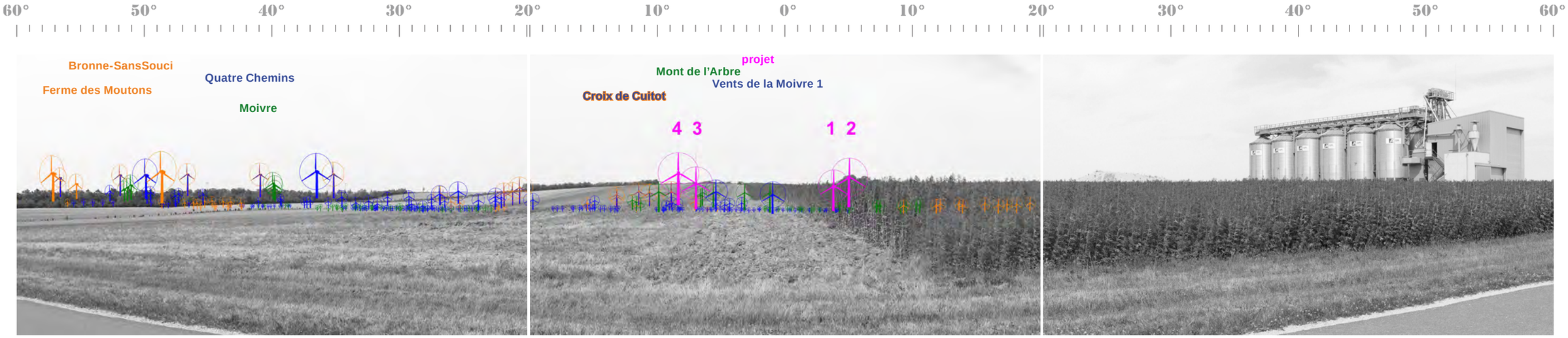


Carte de localisation de la coupe topographique n°7



Coupe topographique n°7

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

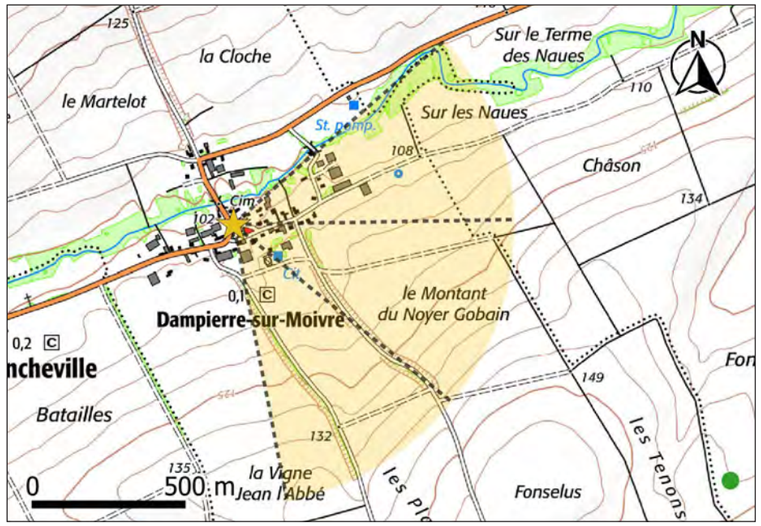
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	8
Localisation	Depuis la rue de Châlons à Dampierre-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h11	107 m	2 542 m (E1)	3 387 m (E4)	3/4



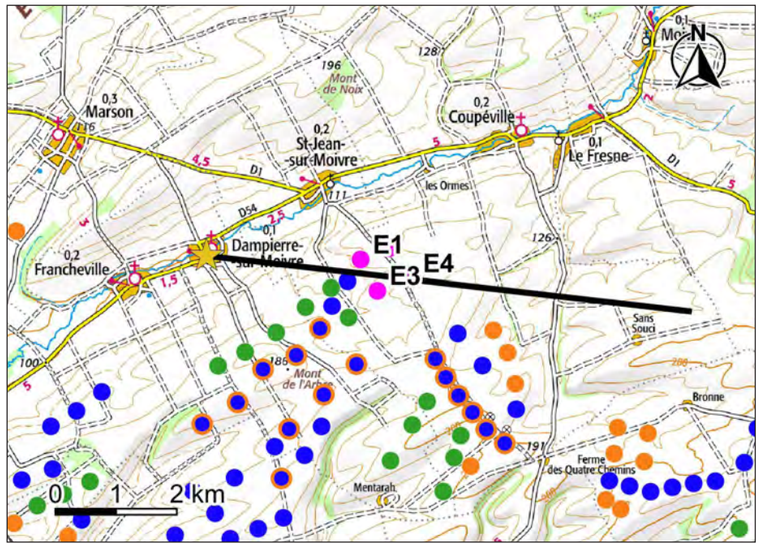
Carte de localisation du point de vue n°8

Commentaire

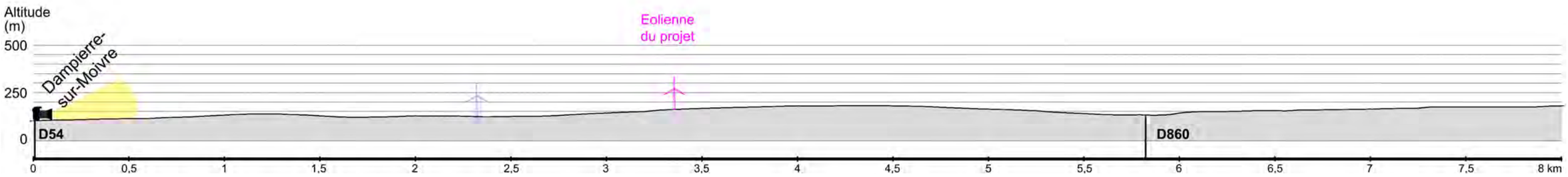
Le point de vue se place au sein du village de Dampierre-sur-Moivre, à l'entrée du cimetière. Il illustre l'église classée au centre du village. L'habitat est peu dense, formé par des maisons individuelles entourées d'un jardin. Les vues sont fermées par les haies et arbres qui clôturent les espaces privés et publics entre les habitations. Le projet s'insère de manière cohérente dans le contexte éolien.

L'éolienne E2 est invisible car elle est entièrement occultée par une maison de village. Les bouts de pale des éoliennes E1 et E4 sont observables, le reste des machines étant masqué par les haies et les maisons. L'éolienne E3 ne laisse apparaître que l'extrémité de la pale supérieure, elle est occultée en quasi-totalité par une haie jardinée dense. Le contexte éolien est globalement masqué par les éléments construits et végétaux du village, notamment l'église qui ferme les vues.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

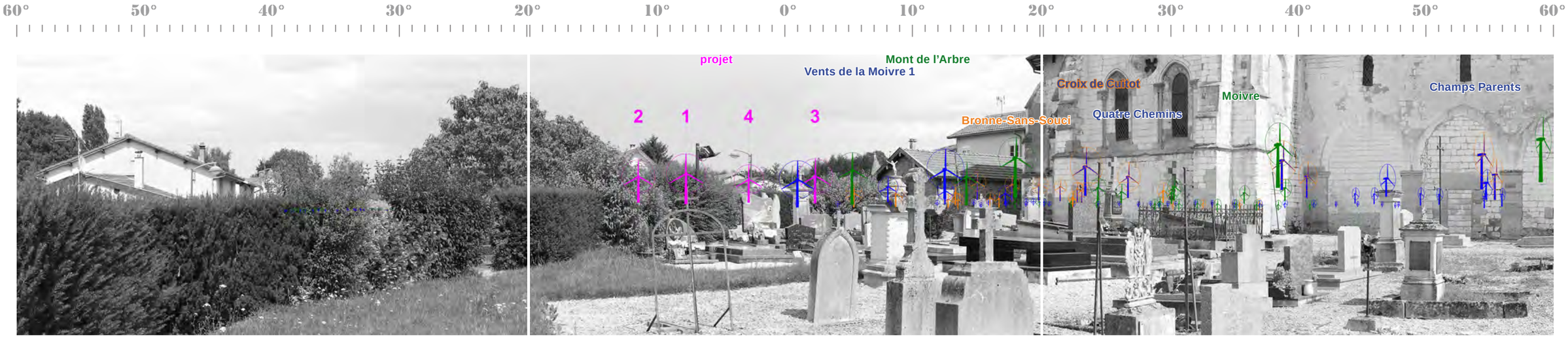


Carte de localisation de la coupe topographique n°8



Coupe topographique n°8

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

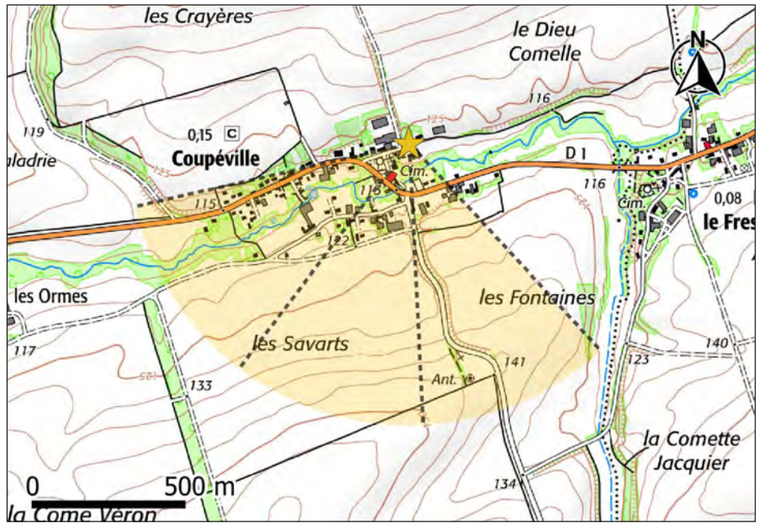
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	9
Localisation	Depuis la rue de la Gendarmerie à Coupéville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h18	127 m	2 847 m (E2)	3 483 m (E3)	2/4



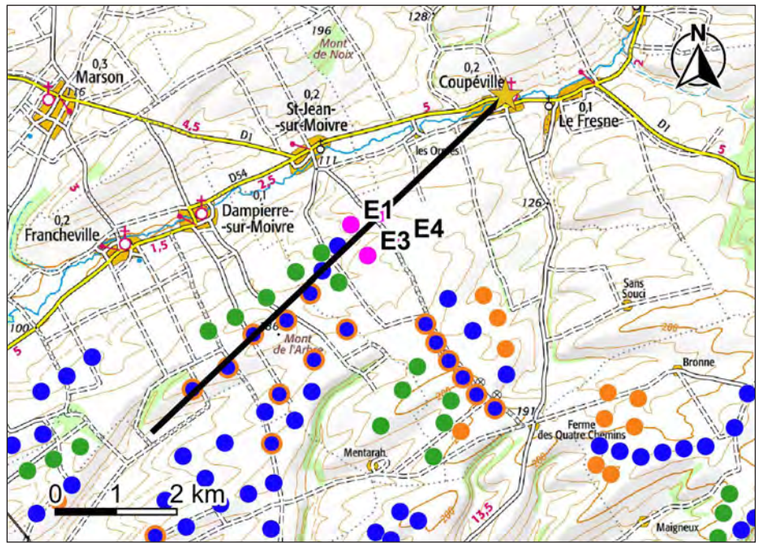
Carte de localisation du point de vue n°9

Commentaire

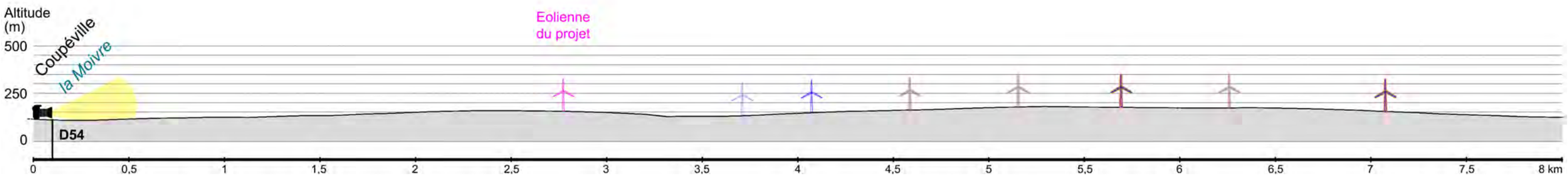
Le point de vue se localise sur la rue de la Gendarmerie en extrémité Nord-est de Coupéville. Les vues sont fermées par les éléments construits du village (maisons et hangars), ainsi que quelques éléments végétaux. Le projet rapproche la composante éolienne de l'observateur.

Les éoliennes E1 et E3 sont entièrement invisibilisées par un hangar situé devant l'observateur. Les éoliennes E4 et E2 ne sont visibles qu'en bout de pale, les éoliennes étant masquées par le hangar en quasi-totalité.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

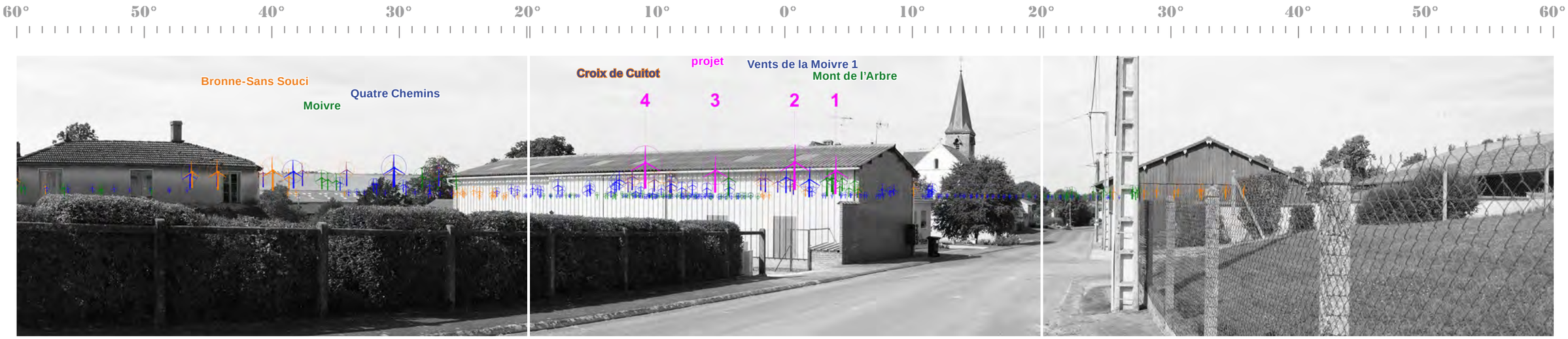


Carte de localisation de la coupe topographique n°9



Coupe topographique n°9

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

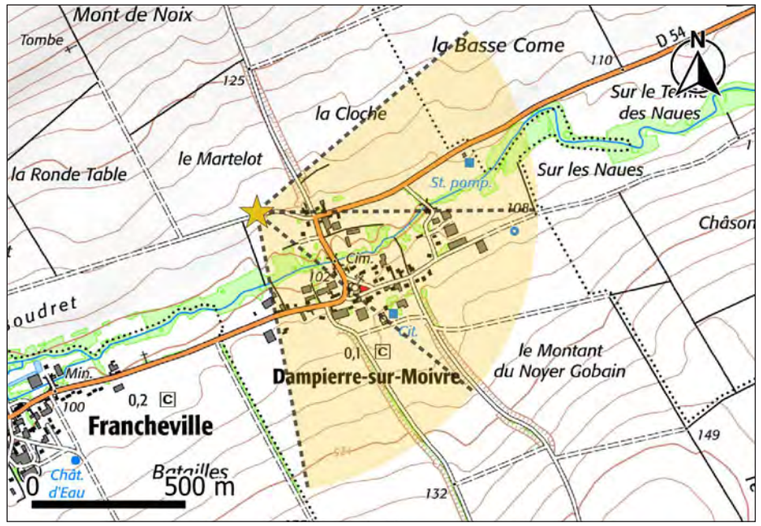
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	10
Localisation	Depuis une route vicinale, au Nord-ouest de Dampierre-sur-Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h05	111 m	2 860 m (E1)	3 719 m (E4)	4/4



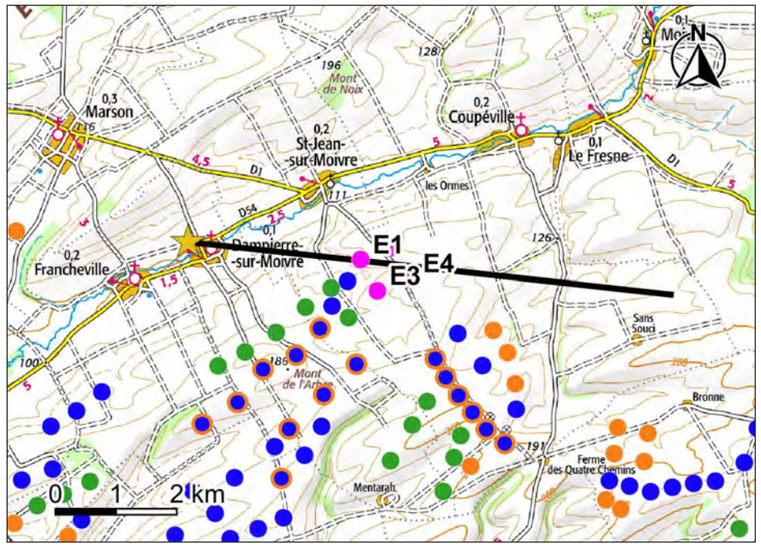
Carte de localisation du point de vue n°10

Commentaire

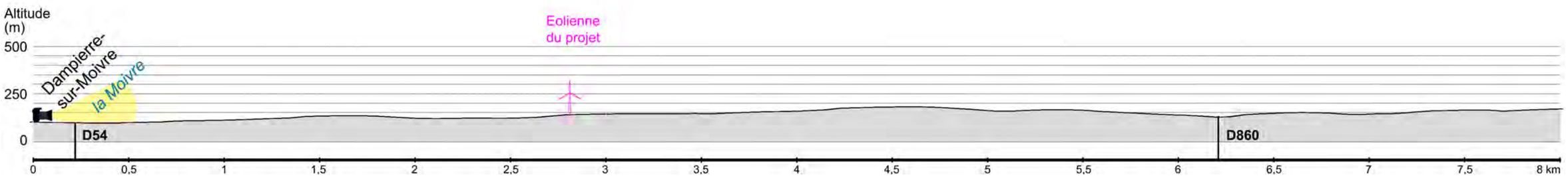
Le point de vue se positionne sur le coteau au Nord-ouest de Dampierre-sur-Moivre. Les vues sont rasantes. La vallée de la Moivre offre des coteaux qui montent en pente douce de part et d'autre de la rivière et masquent le contexte éolien éloigné. La ripisylve fait office de filtre visuel au second plan de la vue. Le projet s'aligne avec le parc éolien du Mont de l'Arbre.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. L'éolienne E2 est visible dans son entièreté. Les éoliennes E1 et E4, sont en parti masquées par le cordon végétal de la ripisylve, et ne sont visibles qu'à partir de la partie haute du mât. La base de l'éolienne E3 et une partie du rotor sont occultées par la trame arborée citée plus haut. Le projet est en continuité avec le parc du Mont de l'Arbre et les machines ont des dimensions proches, ce qui forme un ensemble cohérent.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

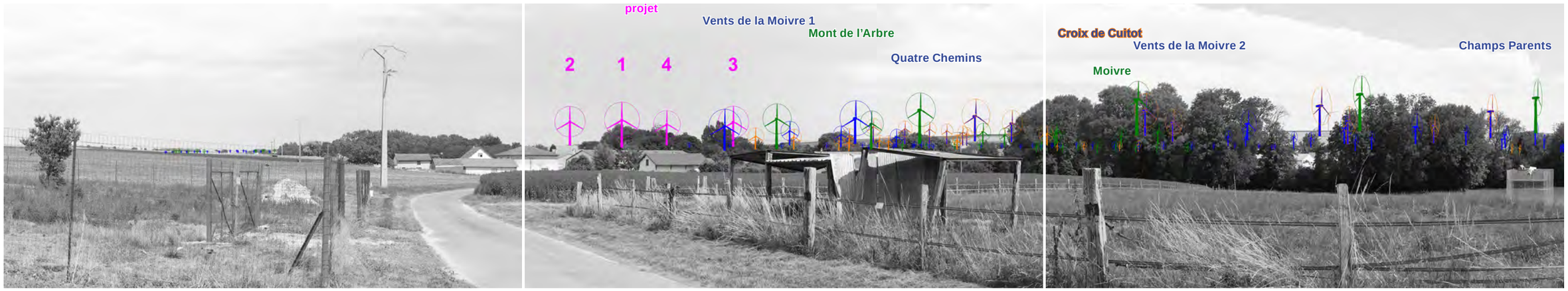


Carte de localisation de la coupe topographique n°10



Coupe topographique n°10

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

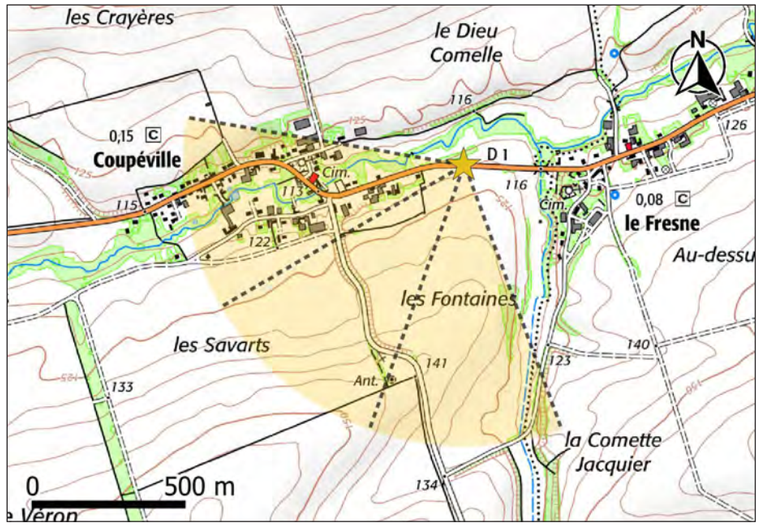
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	11
Localisation	Depuis la route D1, en entrée Est de Coupéville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h11	117 m	3 142 m (E2)	3 739 m (E3)	4/4



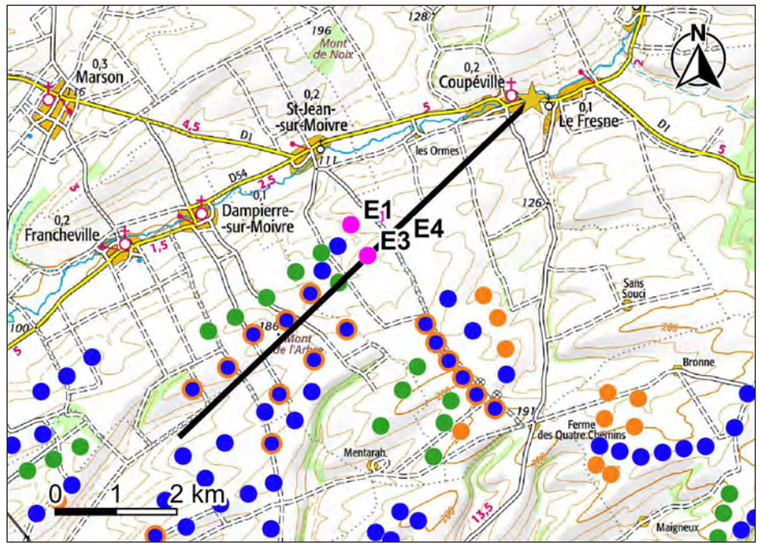
Carte de localisation du point de vue n°11

Commentaire

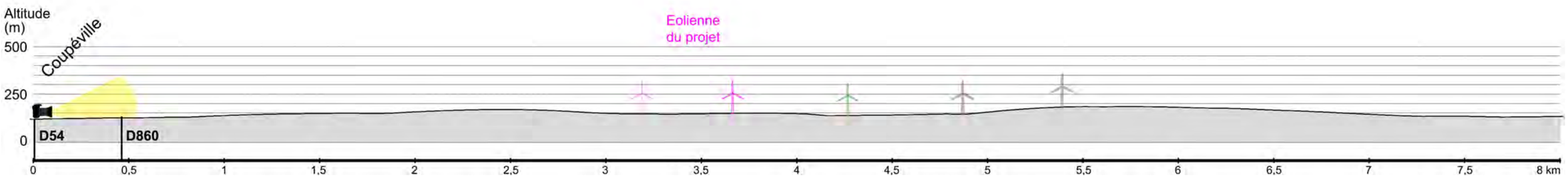
Le point de vue se place en fond de vallée de la Moivre, à l'entrée Est de Coupéville. Les grandes cultures offrent une vue rasante en direction du projet, modérée par la pente douce du coteau. Le projet rapproche la composante éolienne de l'observateur. Le projet s'ajoute aux groupements d'éoliennes formés par les parcs éoliens Mont de l'Arbre, Vents de la Moivre 1, Croix de Cuitot et Quatre Chemins.

Les quatre éoliennes du projets sont visibles. Leurs proportions sont cohérentes par rapport aux éléments paysagers dans le champs de vision tels que les poteaux électriques et les arbres. Elles sont visuellement en cohérence avec l'alignement formé par le parc Croix de Cuitot situé en arrière-plan. Le projet possède les éoliennes les plus proches et les plus prégnantes sur ce point de vue. Les éoliennes E4 et E3 sont visible à mi-hauteur de mât. L'éolienne E2 est visible presque entièrement, la base étant légèrement masquée par la toiture d'un hangar agricole. L'éolienne E1 n'est visible qu'à partir des 2/3 supérieurs de son mât.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

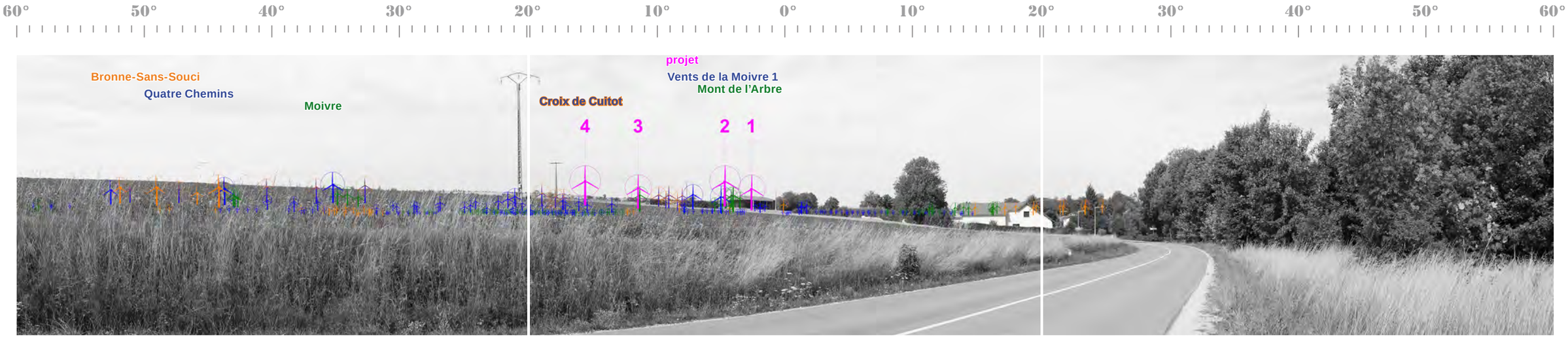


Carte de localisation de la coupe topographique n°11



Coupe topographique n°11

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

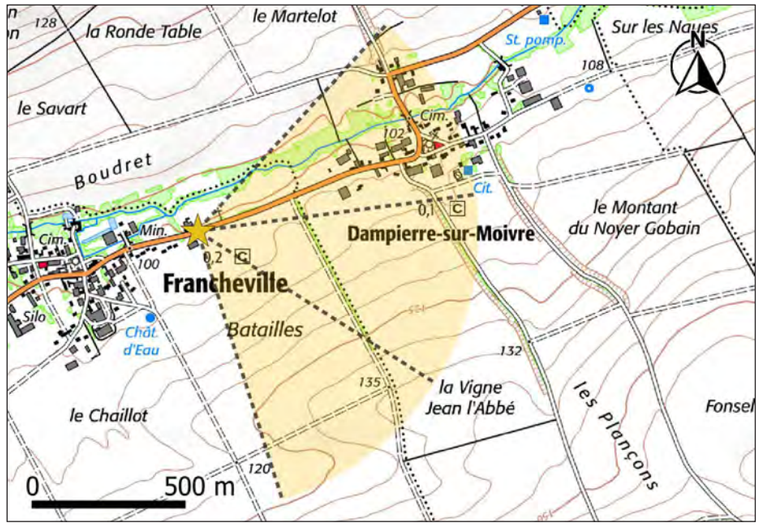
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	12
Localisation	Depuis la route D54, en sortie Est de Francheville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	15h55	99 m	3 293 m (E1)	4 111 m (E4)	4/4



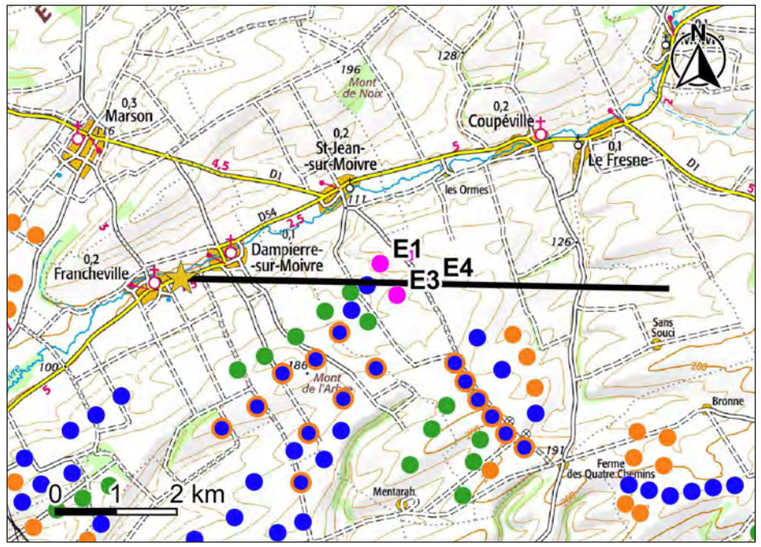
Carte de localisation du point de vue n°12

Commentaire

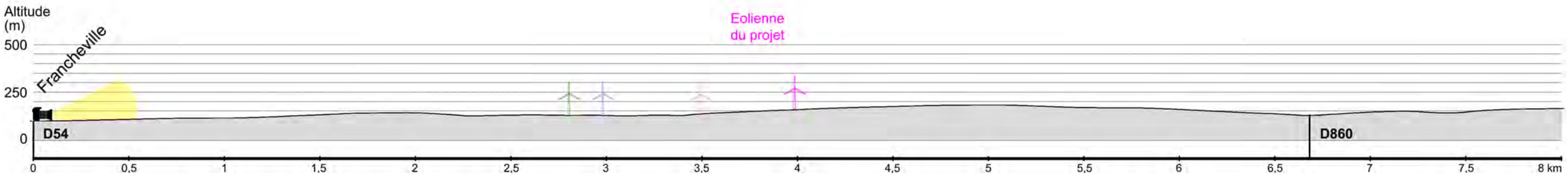
Le point de vue se situe en fond de vallée de la Moivre, en sortie Est de Francheville. Les vues sur les grandes cultures sont ouvertes. Le fond de la vallée est fermé par une ripisylve dense et un cordon végétal limite les vues en direction du projet. Le contexte éolien lointain est caché par le relief. Les éoliennes les plus proches se positionnent au sommet du coteau et derrière le cordon boisé. Le projet poursuit visuellement l'alignement des éoliennes du parc du Mont de l'Arbre, Vents de la Moivre 1 et Croix de Cuitot.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Le projet se positionne derrière le cordon boisé remontant le coteau. Les éoliennes s'alignent avec les éoliennes des trois parcs précédemment cités. Les échelles sont similaires ce qui forme des alignements cohérents. Les éoliennes E2 et E3 ne sont visibles qu'a partir de la nacelle, le mât étant masqué par le cordon végétal. L'éolienne E4 proche, laisse apparaître le haut de son mât. L'éolienne E1 est visible à la moitié de son mât. Le projet et le contexte éolien sont en partie masqués par le cordon végétal structurant qui sépare les parcelles cultivées.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

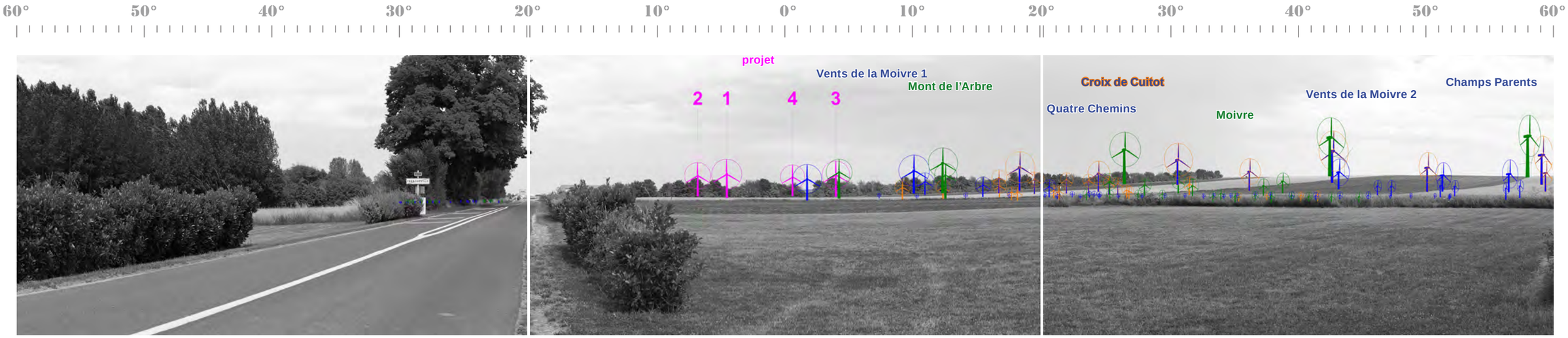


Carte de localisation de la coupe topographique n°12



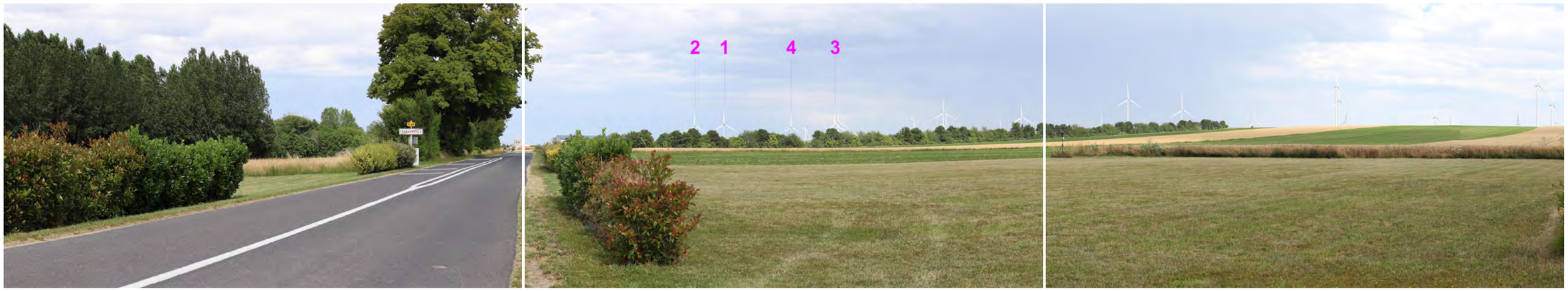
Coupe topographique n°12

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement



Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

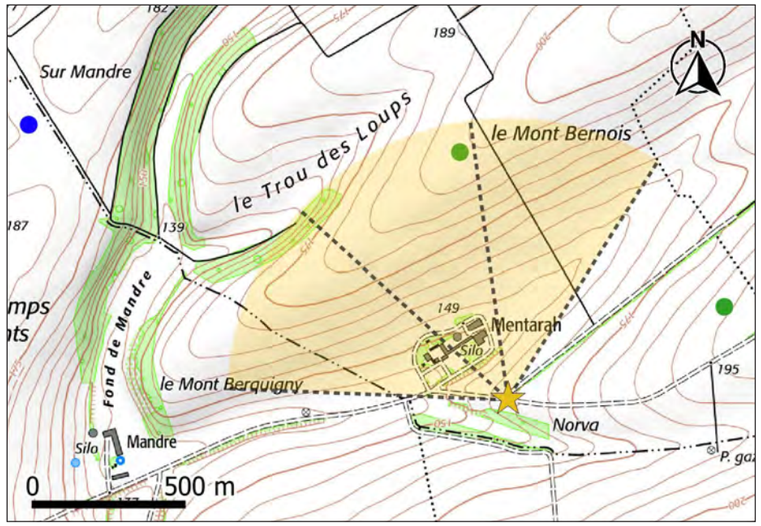
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	13
Localisation	Depuis un sentier agricole, au Sud-est de la ferme de Mentarah

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	11h47	164 m	3 631 m (E3)	4 311 m (E2)	4/4



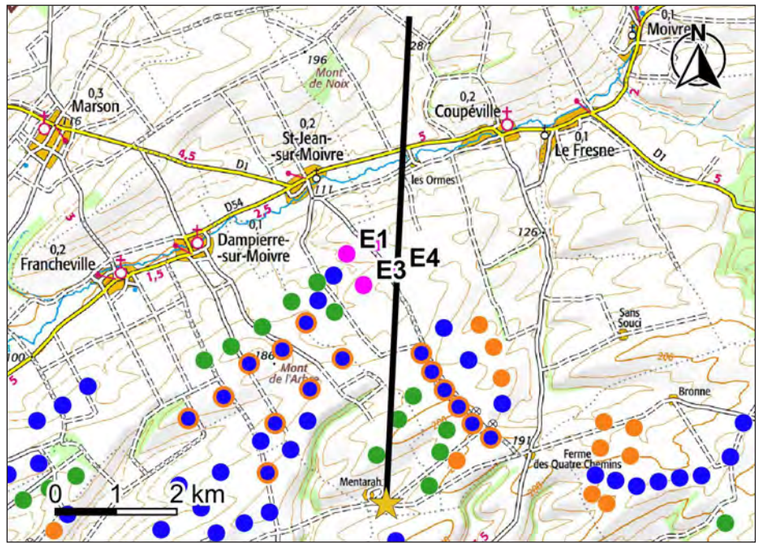
Carte de localisation du point de vue n°13

Commentaire

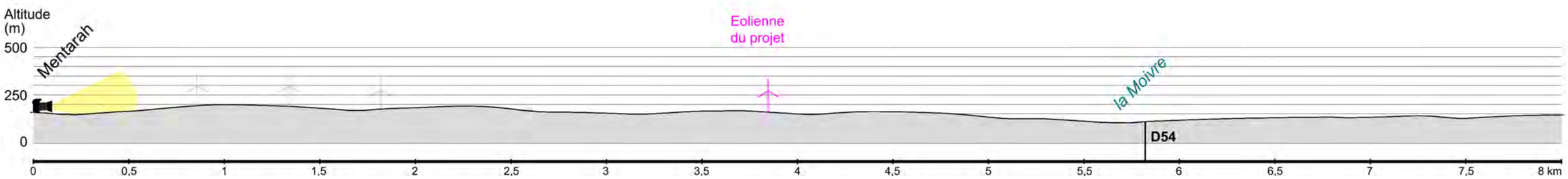
Le point de vue se situe au creux d'un pli de terrain de la plaine agricole champenoise. Au sein de larges parcelles agricole nues , la ferme de Mentarah se distingue nettement par ses bâtiments agricoles et ses arbres plantés. La surélévation du terrain masque le contexte éolien lointain, mais laisse apparaître les parcs les plus proches. Le projet se place en arrière des parcs éoliens présents, notamment le parc de la Moivre qui domine le paysage.

Toutes les éoliennes du projets sont visibles. Les éoliennes du projet ne laissent apparaître que le bout de pale supérieur qui dépasse des ondulations du relief. Les éoliennes E1 et E2 sont invisibles dans leur quasi-totalité.

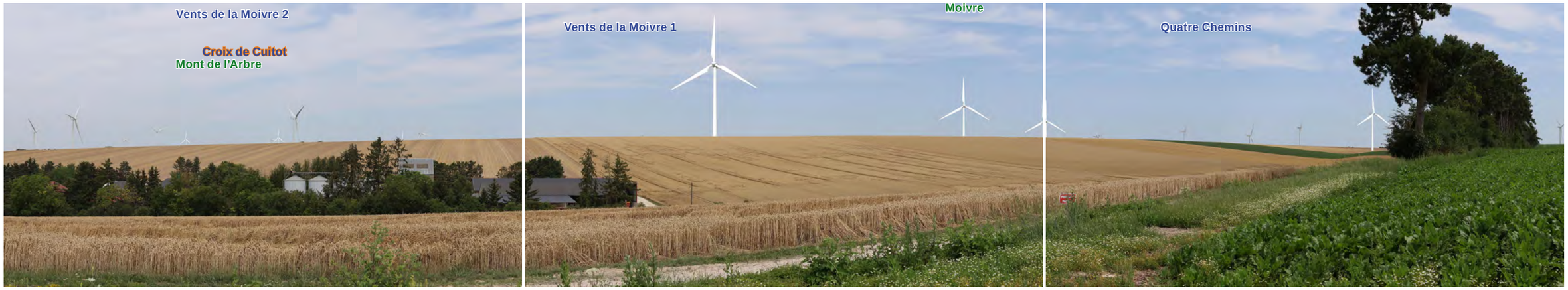
Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



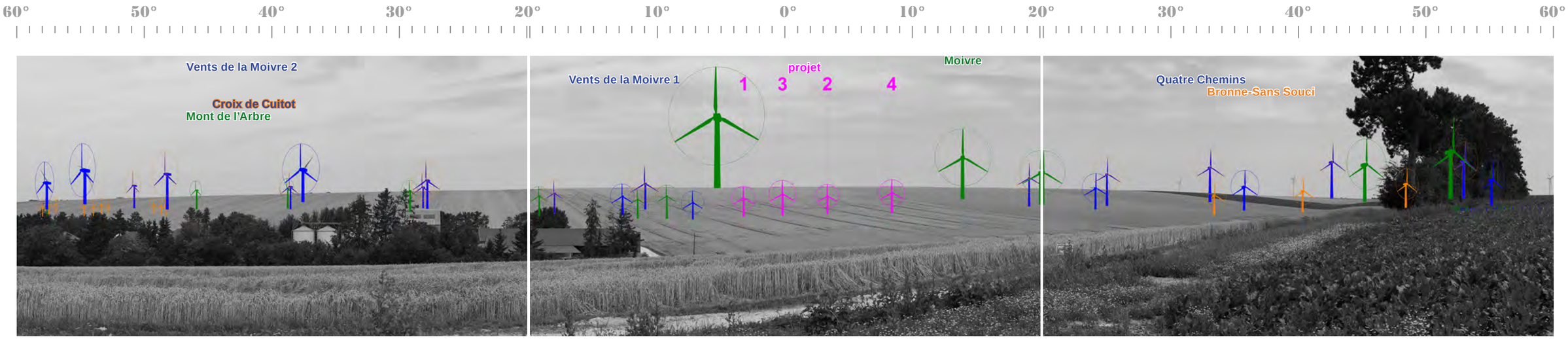
Carte de localisation de la coupe topographique n°13



Coupe topographique n°13



Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

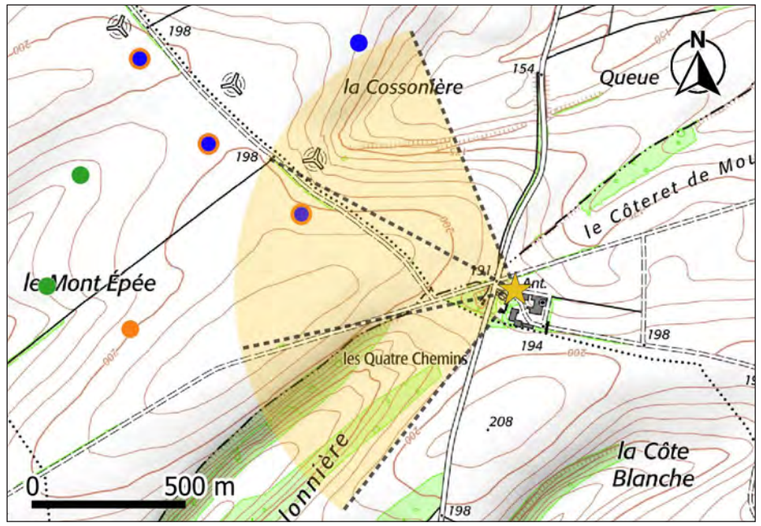
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	14
Localisation	Depuis l'entrée de la ferme des Quatre Chemins

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	11h31	193 m	3 723 m (E4)	4 493 m (E1)	4/4



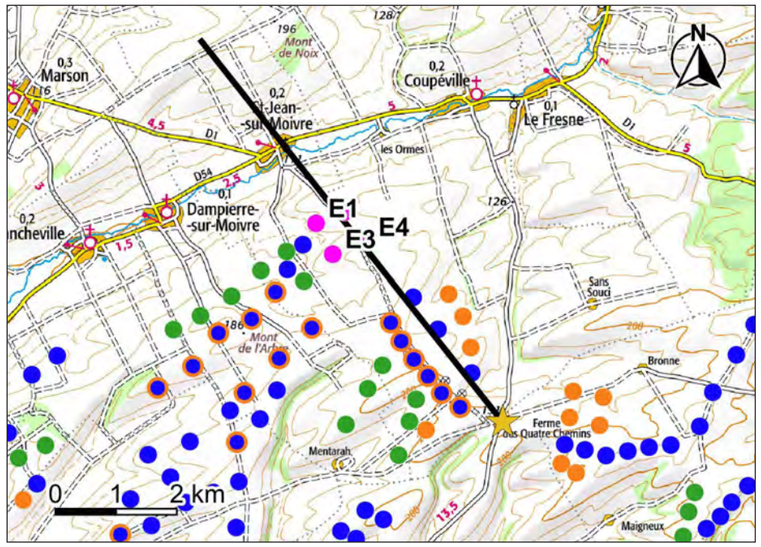
Carte de localisation du point de vue n°14

Commentaire

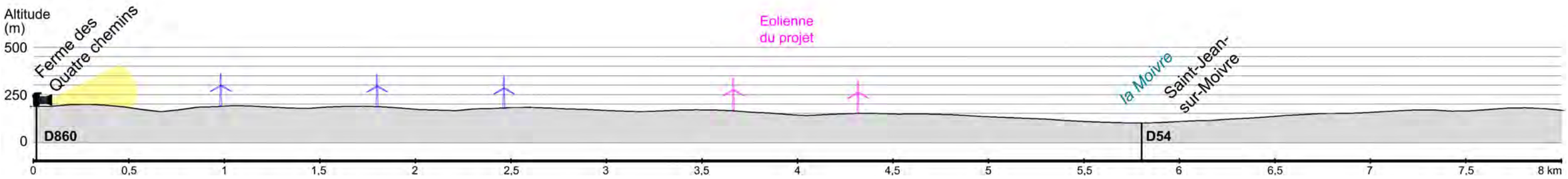
Le point de vue se localise sur une entrée de propriété, la moitié droite de la vue offre une vue ouverte sur les champs, tandis que les vues de la moitié gauche sont fermées par la végétation plantée de la ferme des Quatre Chemins qui masque une partie du contexte éolien. Le projet s'intègre nettement dans la continuité des alignements d'éoliennes des parcs Quatre Chemins construits et en renouvellement.

Les quatre éoliennes du projet sont visibles. Elles sont positionnées en arrière-plan du contexte éolien proche, et sont majoritairement occultées par une ondulation douce du relief. L'éolienne E4 est visible depuis la nacelle, et l'éolienne E2 depuis la base de la pale supérieure. Seul le bout de pale supérieure est visible des éoliennes E3 et E1. Les éoliennes du projet masquées par le relief sont dans l'alignement visuel des parcs Quatre Chemins construits et en projet de renouvellement.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

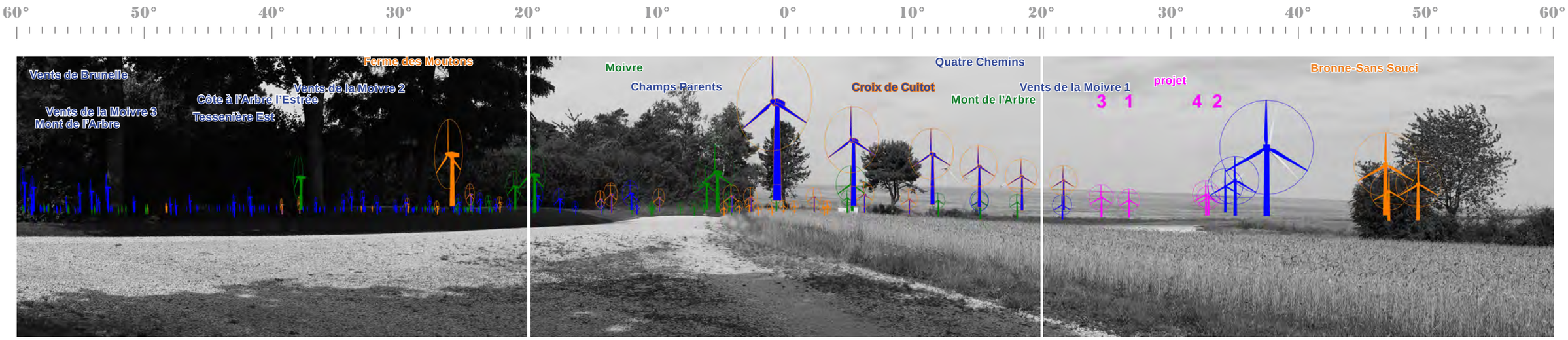


Carte de localisation de la coupe topographique n°14



Coupe topographique n°14

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

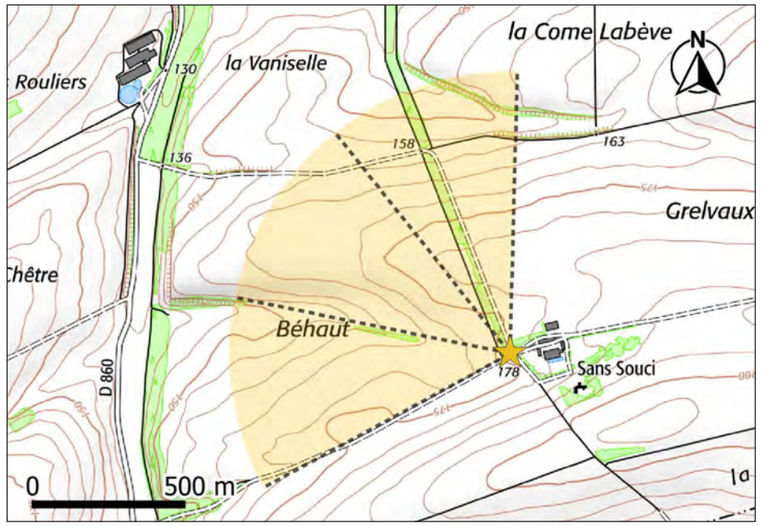
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	15
Localisation	Depuis un sentier agricole, à l'Ouest de la ferme de Sans Souci

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	11h22	175 m	3 760 m (E4)	4 639 m (E1)	4/4



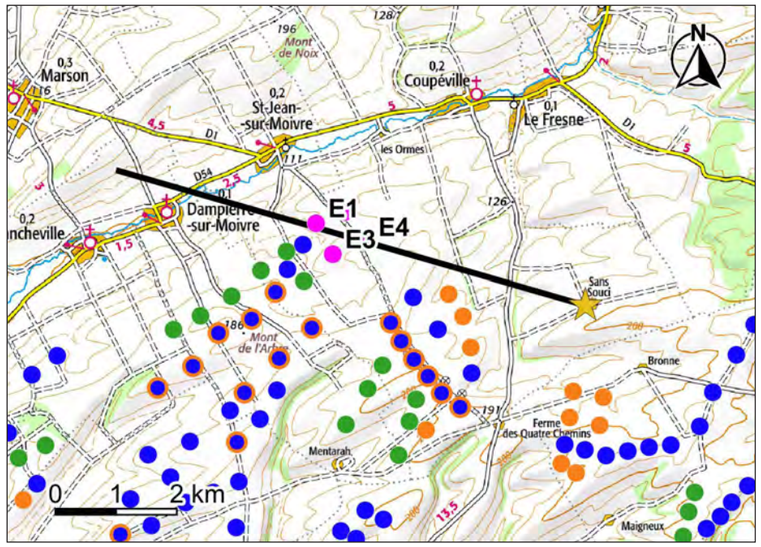
Carte de localisation du point de vue n°15

Commentaire

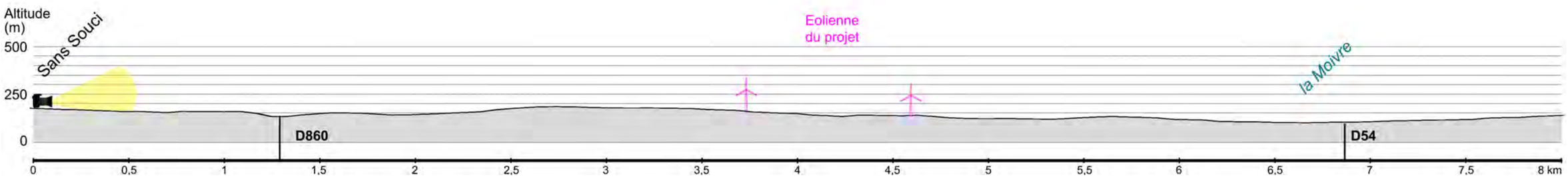
Le point de vue se place dans le paysage champenois de grandes cultures marqué par d'amples ondulations. L'observateur se place à proximité de la ferme de Sans Souci. L'alignement du parc éolien des Quatre Chemins apparaît clairement à la vue, le contexte éolien plus lointain devient plus confus. Le projet augmente l'emprise visuelle de la composante éolienne vers le Nord dans le paysage.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Elles s'intègrent de façon cohérente dans le paysage éolien, en termes de disposition et d'échelle.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

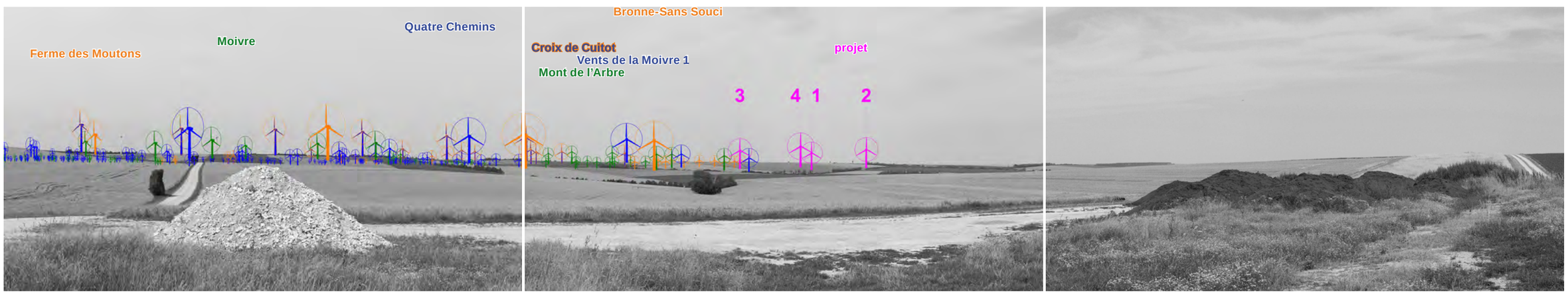


Carte de localisation de la coupe topographique n°15



Coupe topographique n°15

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

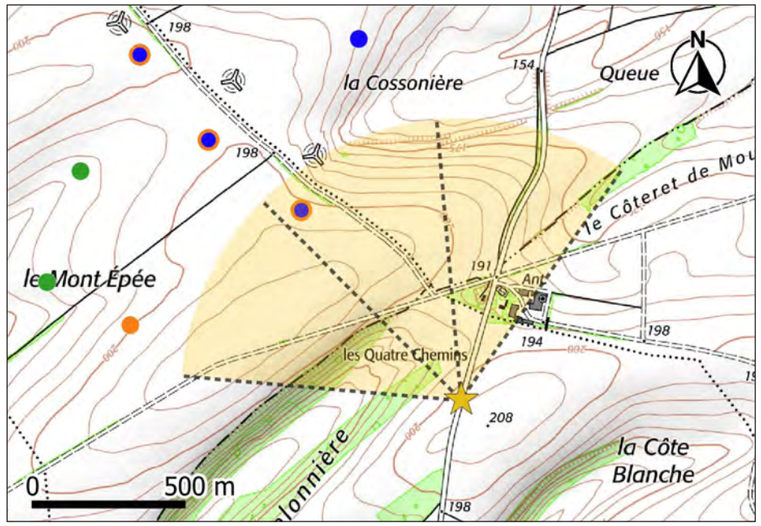
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	16
Localisation	Depuis une route vicinale, au Sud-ouest de la ferme des Quatre Chemins

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	11h36	200 m	3 930 m (E4)	4 659 m (E1)	4/4



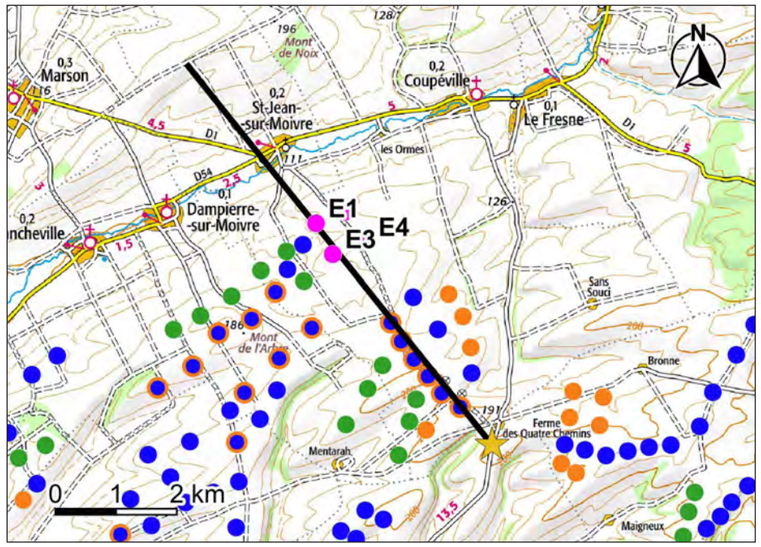
Carte de localisation du point de vue n°16

Commentaire

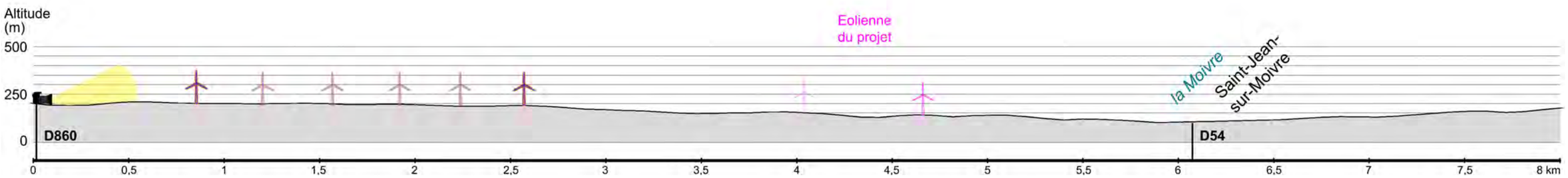
Le point de vue se place dans le paysage agricole champenois, au Sud-est du projet. Le paysage ouvert de grandes cultures est structuré par des bandes boisées qui séparent des champs. Le contexte éolien lointain est masqué par les plis du terrain. Le projet se positionne en arrière des autres parcs éoliens, dans la continuité visuelle des parcs des Quatre Chemins construit et en renouvellement.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes E3 et E1 sont visibles seulement en bout de pale, étant masquées par le relief et les cimes des arbres au second plan. Les éoliennes sont visibles à partir de la moitié du mât et sont alignées avec les parc Quatre Chemins construit et en renouvellement. Le projet s'intègre de manière discrète au contexte éolien.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

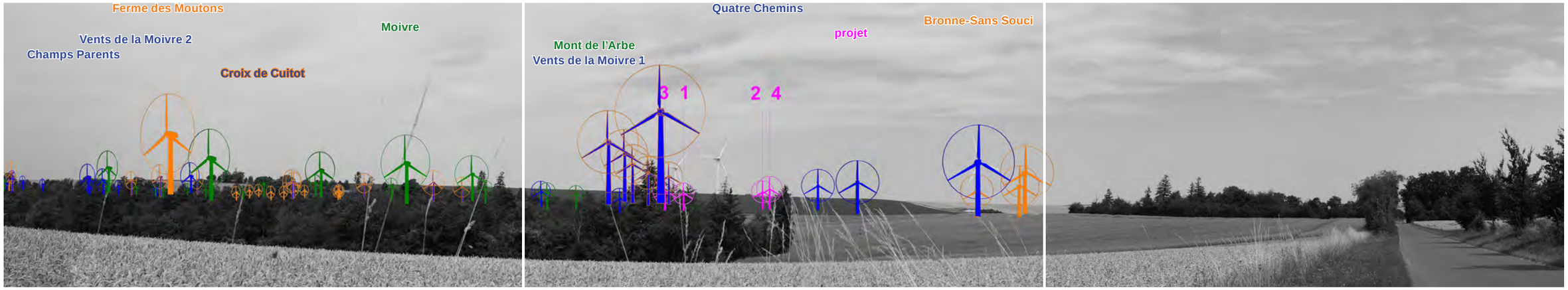


Carte de localisation de la coupe topographique n°16



Coupe topographique n°16

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

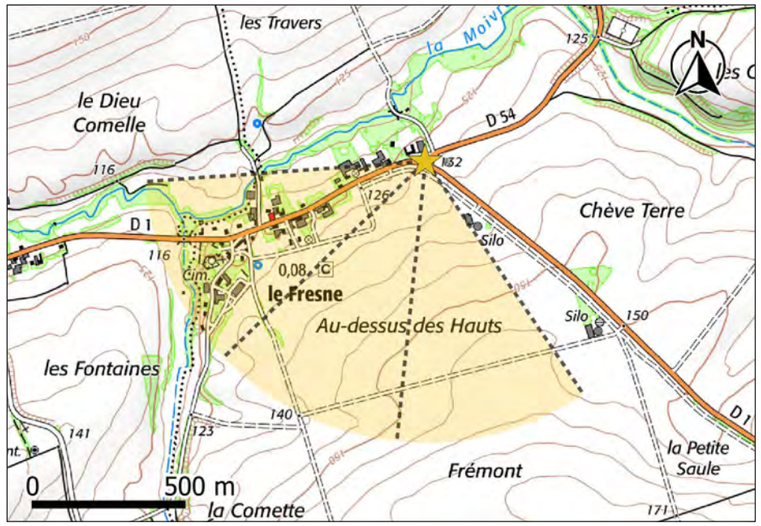
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	17
Localisation	Depuis le carrefour entre les routes D54 et D1, à l'entrée Est de Le Fresne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	10h04	132 m	4 138 m (E4)	4 696 m (E3)	4/4



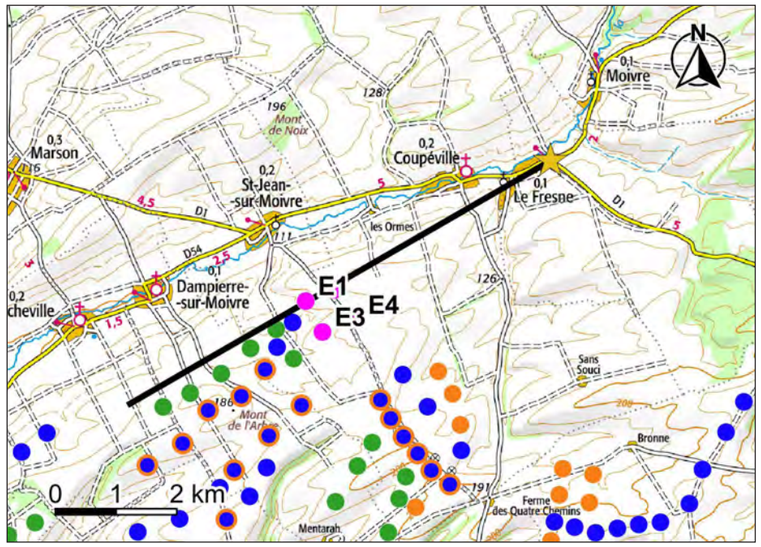
Carte de localisation du point de vue n°17

Commentaire

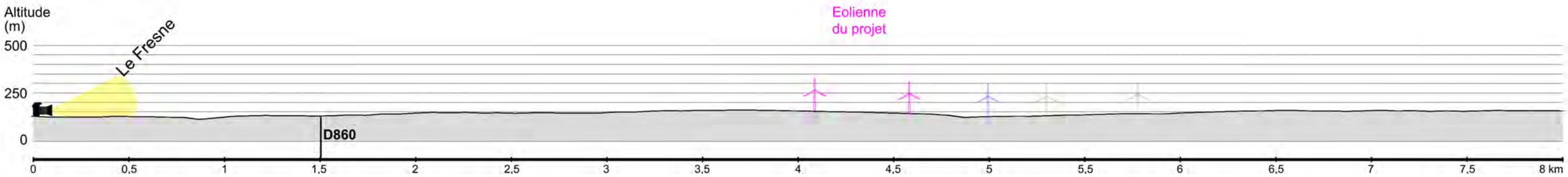
Le point de vue se place en entrée du village du Fresne dans un paysage ouvert de grandes cultures. Les vues sont rasantes, le coteau étant très peu marqué. Le village offre des boisements qui contrastent avec le plateau cultivé nu. Le paysage éolien est difficilement lisible depuis ce point de vue. Le projet s'installe en avant du contexte éolien et le rapproche du village avec le projet déposé de Bronne-Sans Souci.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes du projet se positionnent en arrière du village et le dominent visuellement. Les éoliennes E3 et E1 sont visibles depuis la moitié du mât. Les éoliennes E4 et E2 sont visibles dans leur quasi-totalité, seule la base du mât est masquée par le relief ou la végétation.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°17



Coupe topographique n°17

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

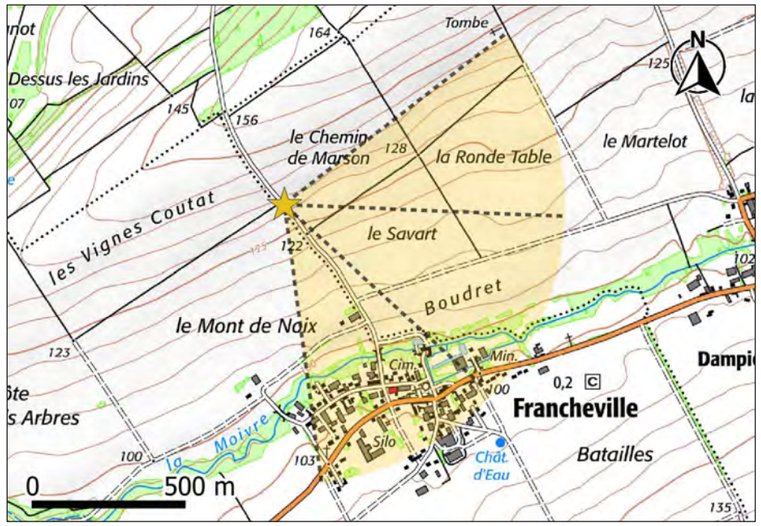
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	18
Localisation	Depuis une route vicinale, au Nord de Francheville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	15h49	135 m	4 159 m (E1)	5 009 m (E4)	4/4



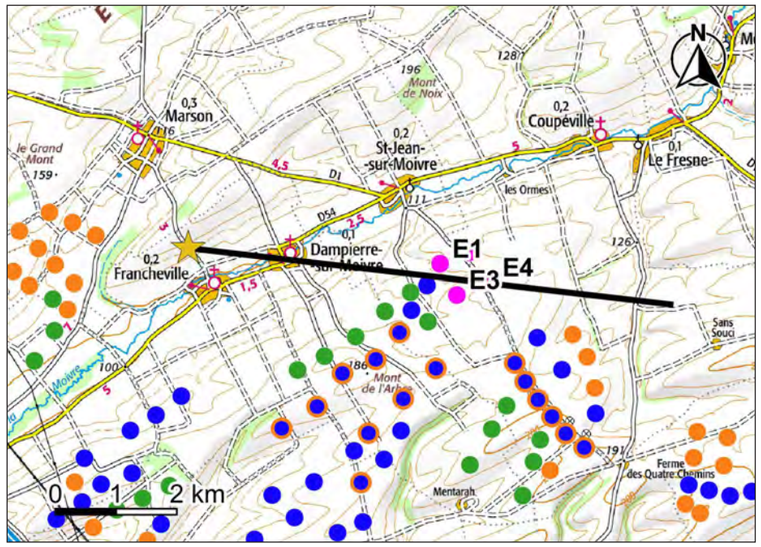
Carte de localisation du point de vue n°18

Commentaire

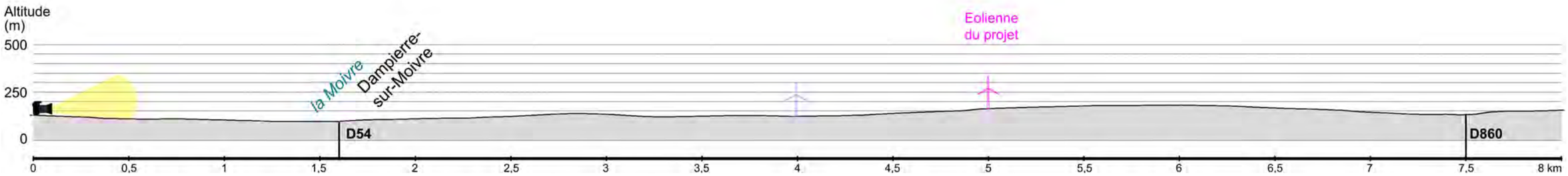
Le point de vue se place sur le coteau orienté Sud de la Moivre, à proximité du village de Francheville. Il offre une position dominante par rapport à la vallée, et des vues sur le contexte éolien sur le coteau opposé. Les lignes d'éoliennes sont bien lisibles, et le projet vient s'ajouter aux éoliennes des parcs de Mont de l'Arbre et Croix de Cuitot.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles entièrement. Les proportions des éoliennes du projet sont équilibrées par rapport aux projets voisins au sein desquels elles s'intègrent. La vision d'ensemble est cohérente et ne perturbe pas le regard de l'observateur.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

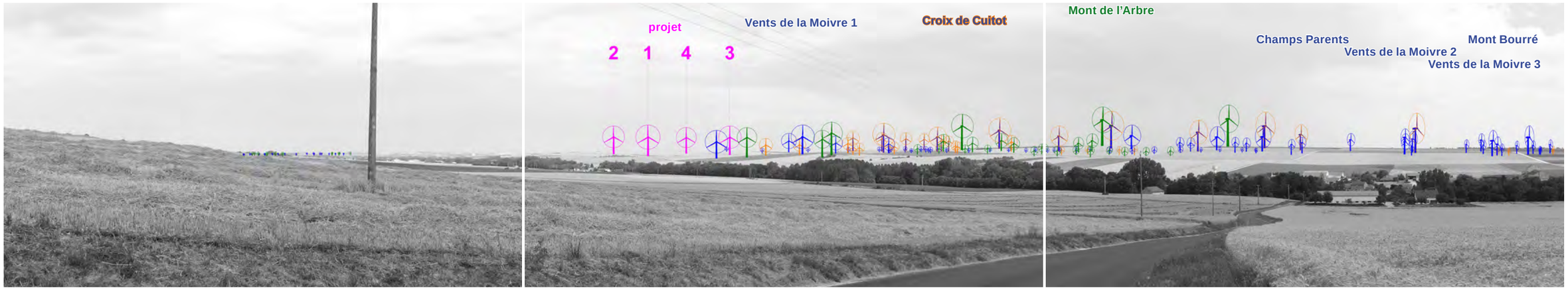


Carte de localisation de la coupe topographique n°18



Coupe topographique n°18

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

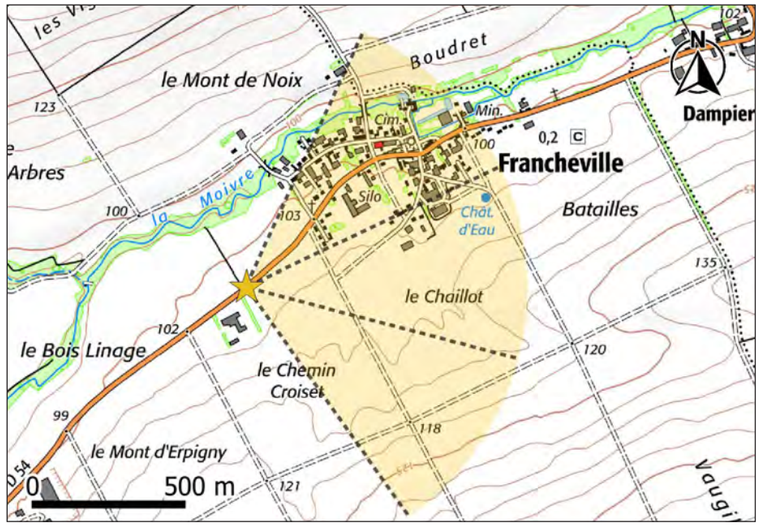
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	19
Localisation	Depuis la route D54, en entrée Sud-ouest de Francheville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	15h40	106 m	4 306 m (E1)	5 079 m (E4)	4/4



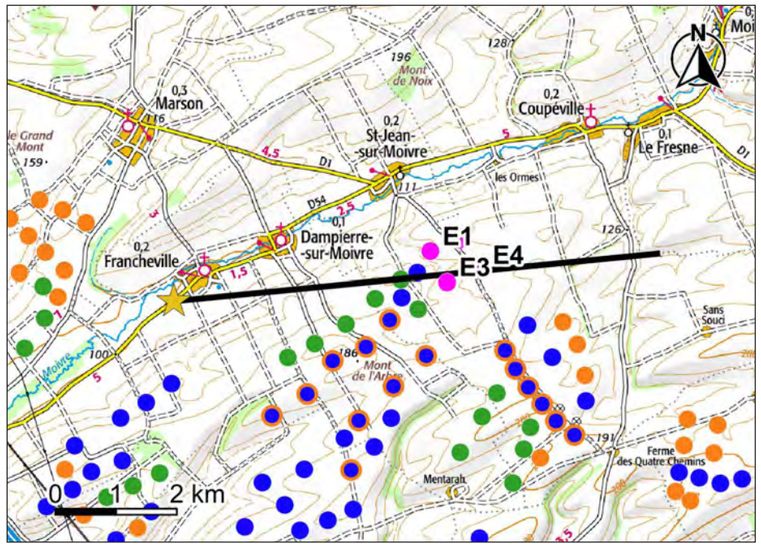
Carte de localisation du point de vue n°19

Commentaire

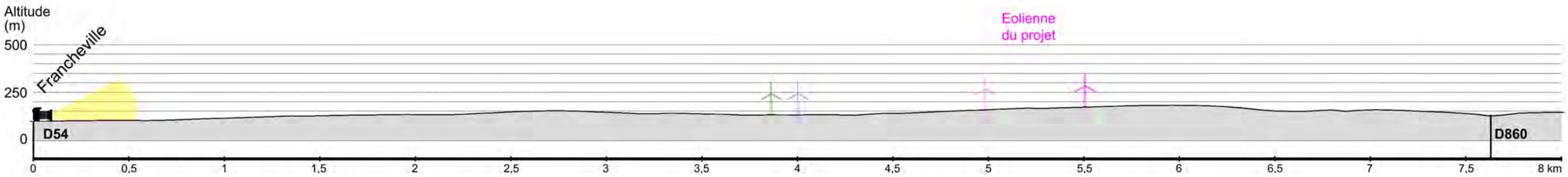
Le point de vue se place dans la vallée de la Moivre d'où l'observateur peut voir les deux versants se dessiner. Au Sud, les parcs Mont de l'Arbre, Vents de la Moivre 1 et Croix de Cuitot sont prégnants et lisibles clairement dans la direction de la vallée. Le projet éolien de la SEPE de la Voie Pouçoise s'intègre dans la continuité d'un contexte éolien dense, légèrement en retrait des premiers parcs visibles.

Toutes les éoliennes du projets sont visibles. Elles sont partiellement masquées par le relief et les éléments bâtis, qui occultent la moitié basse des mâts. Elles s'intègrent dans le prolongement des parcs de Mont de l'Arbre, Vents de la Moivre 1 et Croix de Cuitot de manière équilibrée, les échelles des parcs étant similaires.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°19



Coupe topographique n°19

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

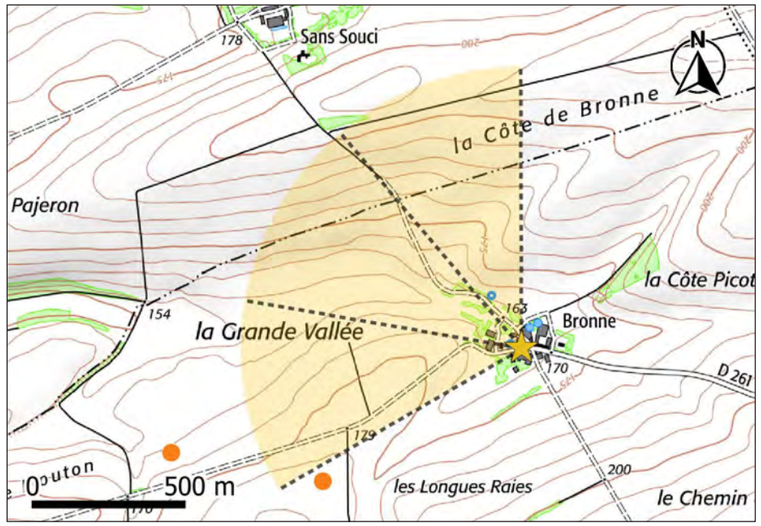
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	20
Localisation	Depuis la maison n°2 de Bronne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	12h09	169 m	5 027 m (E4)	5 907 m (E1)	2/4



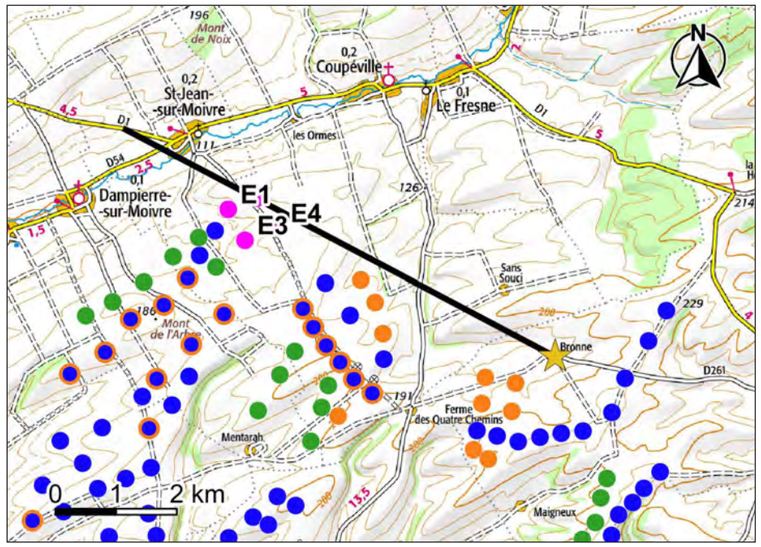
Carte de localisation du point de vue n°20

Commentaire

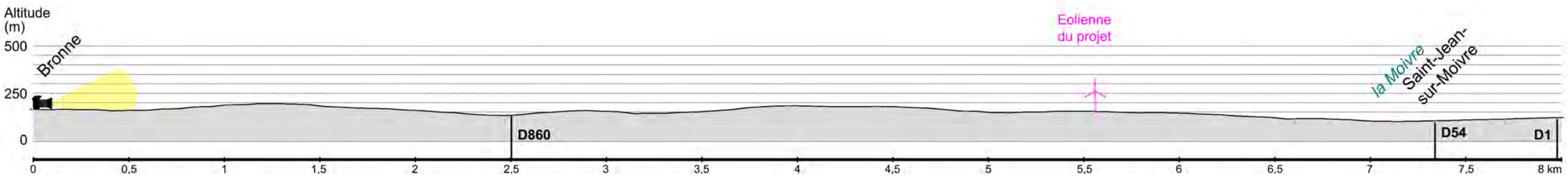
Le point de vue se place dans la cour de ferme de Bronne dans un paysage agricole de Champagne. Les vues sont écourtées par les maisons, les bâtiments agricoles et les arbres. L'emprise de la composante éolienne est augmentée au Nord par l'intégration du projet de la Voie Pouçoise.

Les éoliennes E3 et E1 ne sont pas visibles, elles sont totalement occultées par les boisements du hameau. Le bout de pale de l'éolienne E2 apparait au dessus du relief. La pale supérieure de l'éolienne E4 est filtrée derrière les branches des arbres et est presque invisible entre les feuilles. Le projet est très peu visible depuis ce point de vue.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

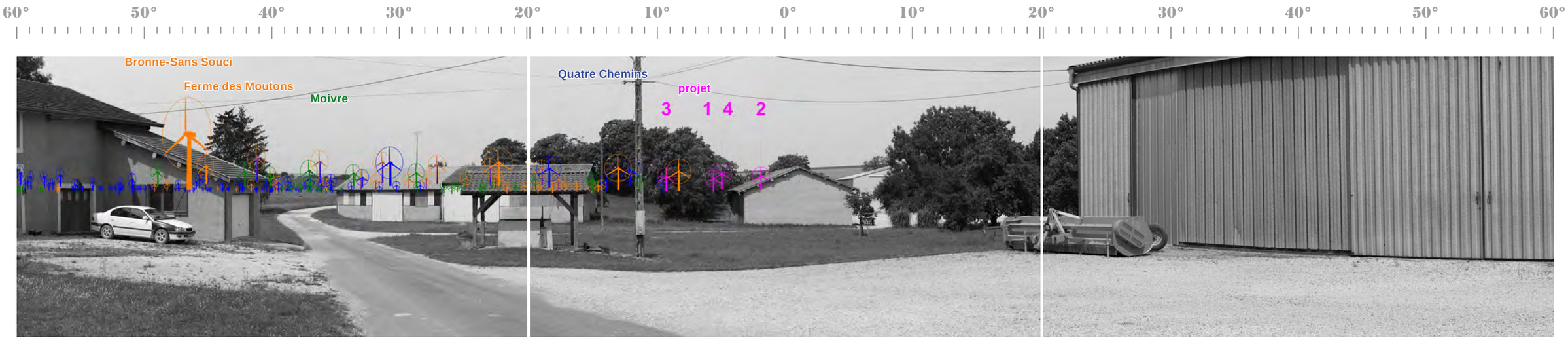


Carte de localisation de la coupe topographique n°20



Coupe topographique n°20

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

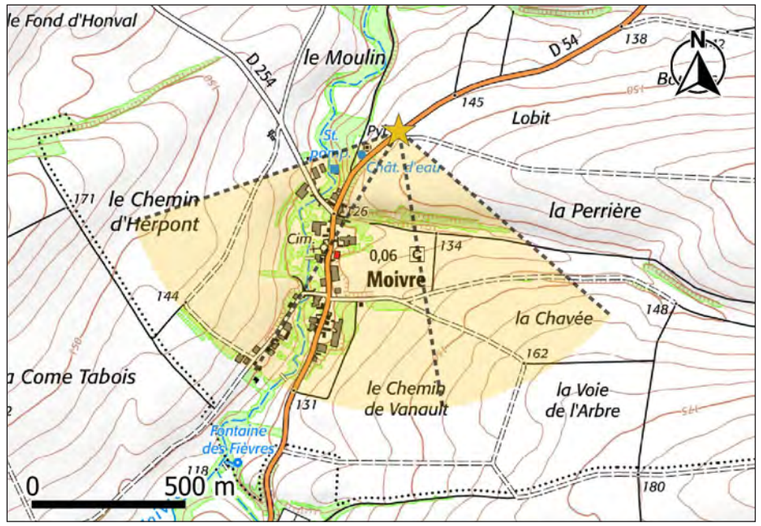
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	21
Localisation	Depuis la route D54, en entrée Nord-est de Moivre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	09h54	142 m	5 960 m (E2)	6 568 m (E3)	2/4



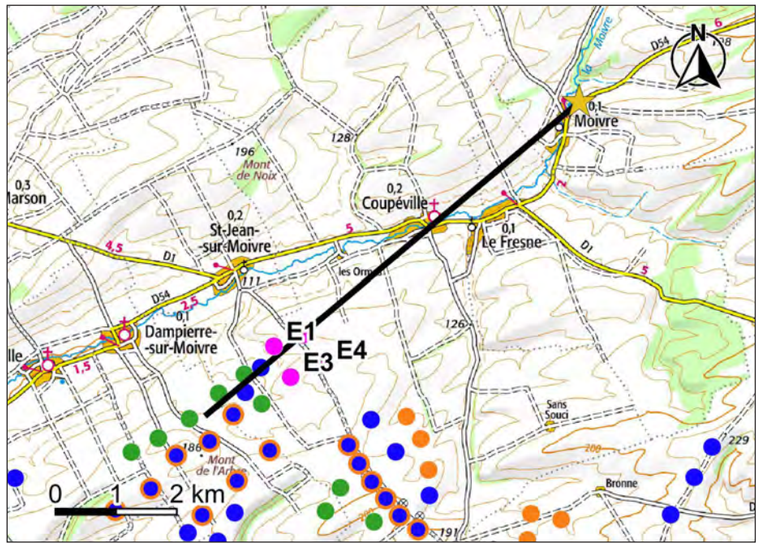
Carte de localisation du point de vue n°21

Commentaire

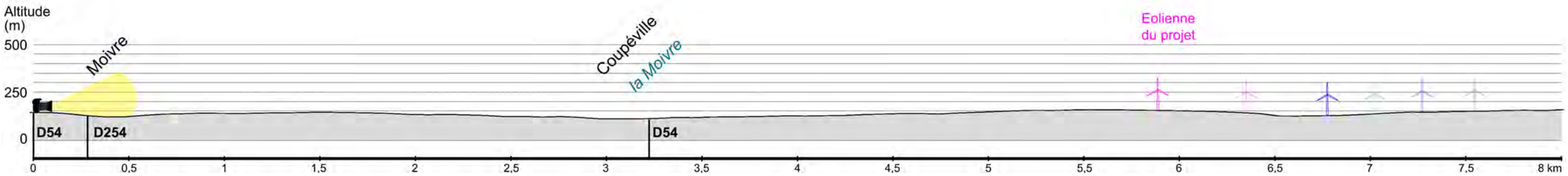
Le point de vue se place sur un coteau de la Moivre, au Nord du village du même nom. Le motif de la vallée créée un relief courbé qui masque les vues lointaines. Ce relief est visuellement renforcé par une ripisylve épaisse en fond de vallée qui filtre les vues. La composante éolienne est peu visible depuis ce point de vue. Le projet vient se placer à l'avant du contexte éolien et rapprocher la composante éolienne de l'observateur.

Les éoliennes E4 et E3 sont invisibles, masquées entièrement par la trame arborée de la vallée. L'éolienne E2 est visible à partir de la moitié du mât. L'éolienne E1 est seulement visible à partir du bout de la pale supérieure. Le projet est donc peu visible de ce point de vue.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°21



Coupe topographique n°21

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

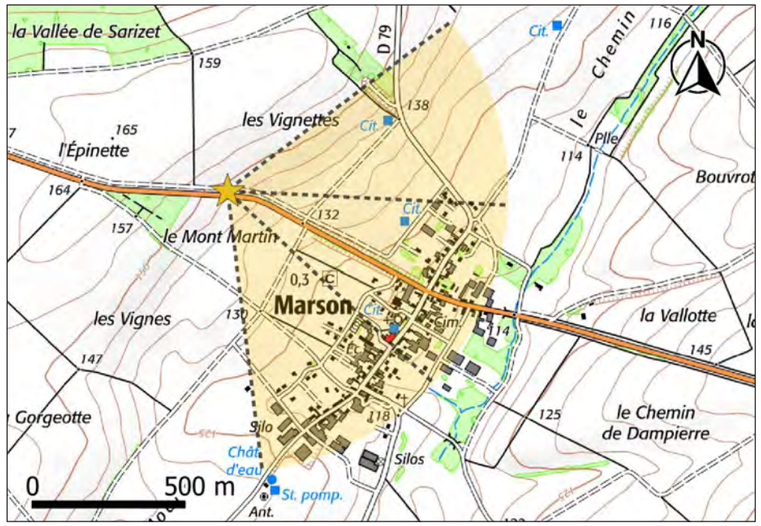
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	22
Localisation	Depuis la route D1, en entrée Nord-ouest de Marson

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h39	147 m	5 998 m (E1)	6 878 m (E4)	4/4



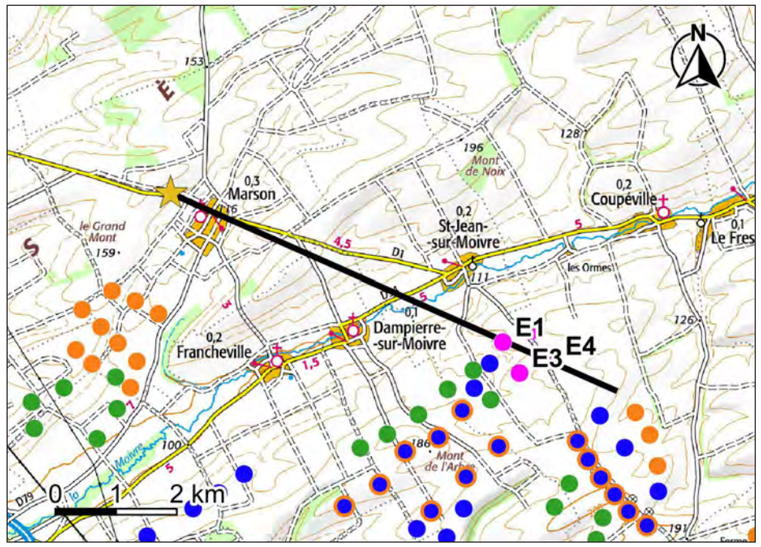
Carte de localisation du point de vue n°22

Commentaire

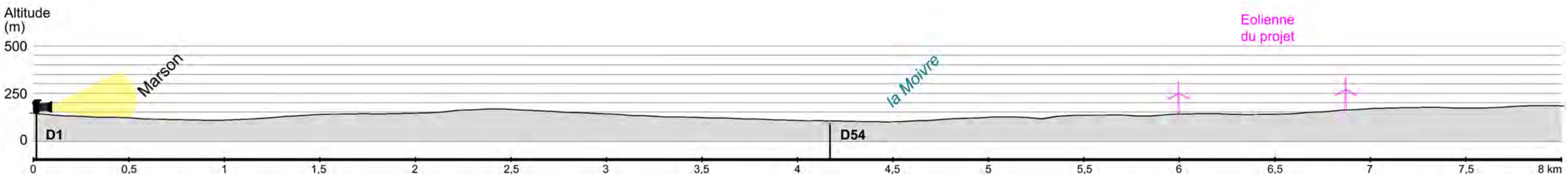
Le point de vue se localise sur le versant orienté Sud-est du cours d'eau La Marsonne, un affluent de la Moivre. Les deux vallons forment d'amples ondulations qui masquent en partie l'état éolien. Les parcs sont loin de l'observateur et sont visibles derrière le coteau. Les lignes d'éoliennes sont peu lisibles, cependant le projet s'intègre dans un contexte éolien dense et lointain et ne perturbe pas l'organisation visuelle.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Elles sont masquées par le relief et une bande boisée jusqu'à la moitié du mât. Les éoliennes du projet sont légèrement plus prégnantes que les éoliennes qui leurs sont immédiatement voisines.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

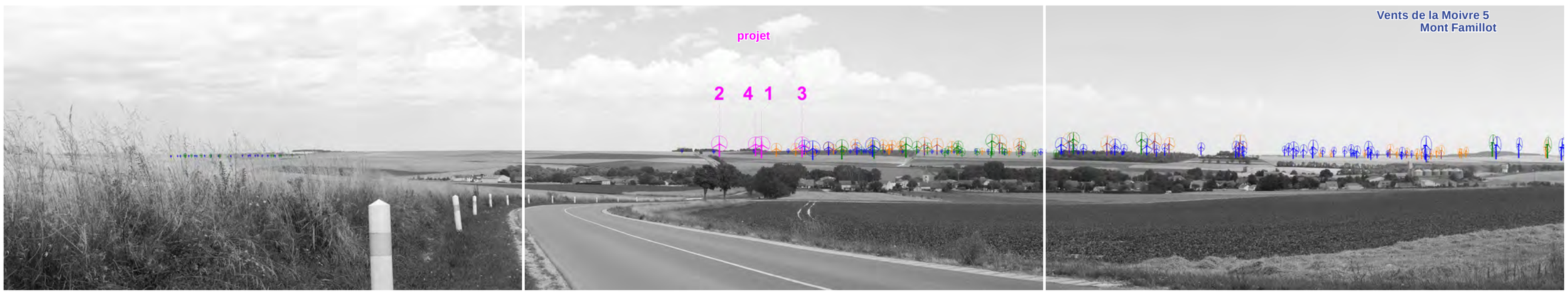


Carte de localisation de la coupe topographique n°22



Coupe topographique n°22

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

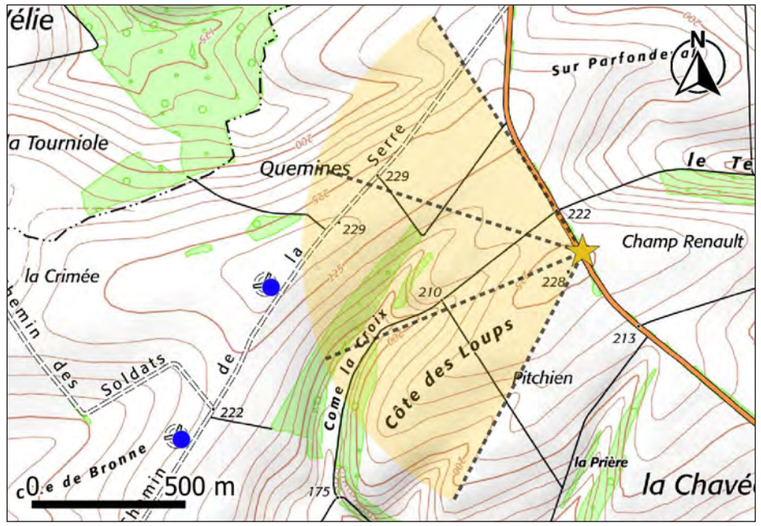
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	23
Localisation	Depuis la route D61, depuis Vanault-le-Châtel, en direction de Le Fresne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	12h22	228 m	7 522 m (E4)	8 389 m (E1)	3/4



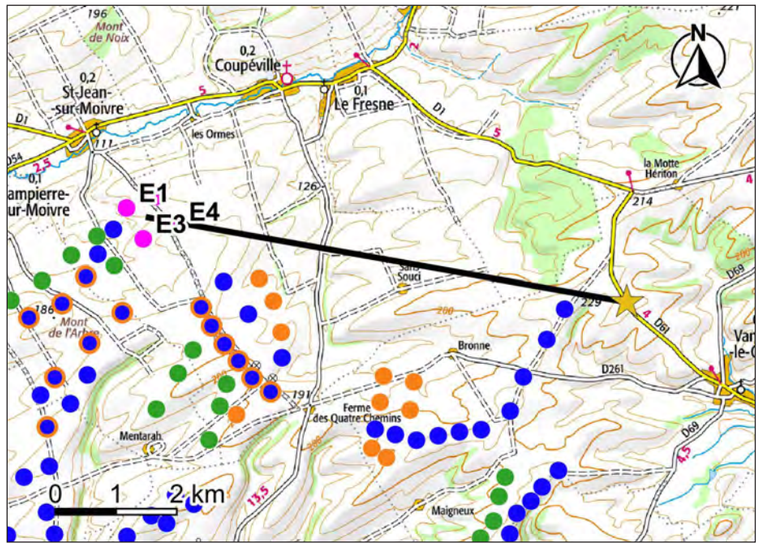
Carte de localisation du point de vue n°23

Commentaire

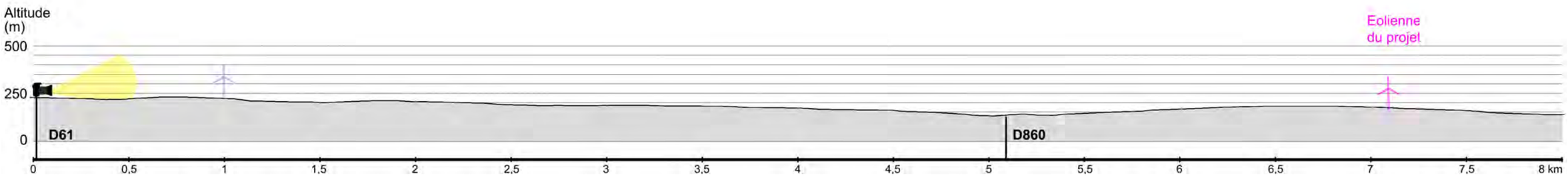
Le point de vue se localise au Nord-ouest du village de Vanault-le-Châtel et à l'Est du projet au sein d'une zone agricole nue. Une masse boisée au centre de la vue contraste avec la matrice de champs cultivés qui offre une vue rasante avec des ondulations qui masquent les parcs lointains. La départementale D61 est bordée d'un alignement d'arbres de moyenne hauteur qui marquent le paysage par leur verticalité. Le parc éolien de Vanault-le-Châtel est à l'avant du contexte éolien et son alignement est nettement lisible. Le projet vient s'insérer au sein d'un contexte éolien dense plus lointain. Il augmente l'emprise visuelle de la composante éolienne depuis ce point de vue en direction du Nord.

L'éolienne E3 est masquée intégralement par le relief et les boisements. Les parties supérieures des rotors des éoliennes E4 (avec la nacelle), E1 et E2 sont presque entièrement visibles, les autres éléments des machines sont occultées par le micro relief.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

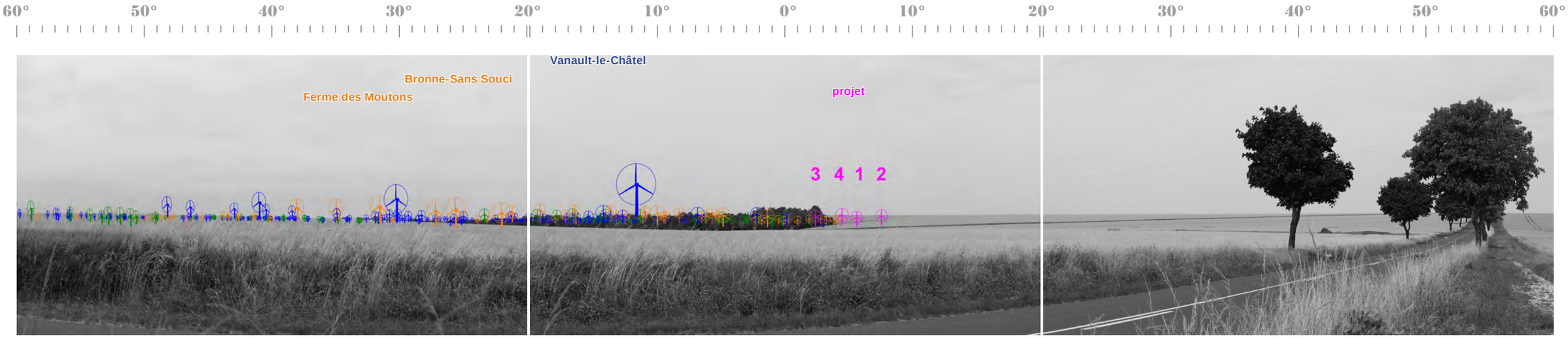


Carte de localisation de la coupe topographique n°23



Coupe topographique n°23

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

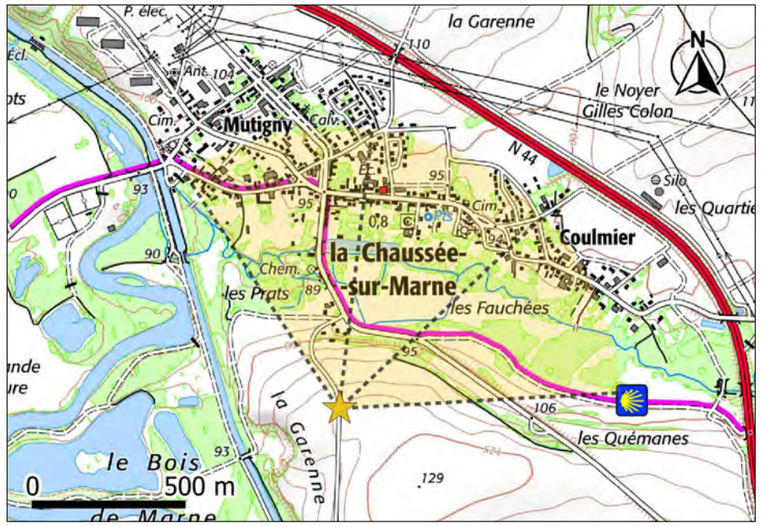
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	24
Localisation	Depuis une route vicinale au Sud du lieu-dit Le Revers des Prats

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	15h10	120 m	8 786 m (E3)	9 451 m (E2)	4/4



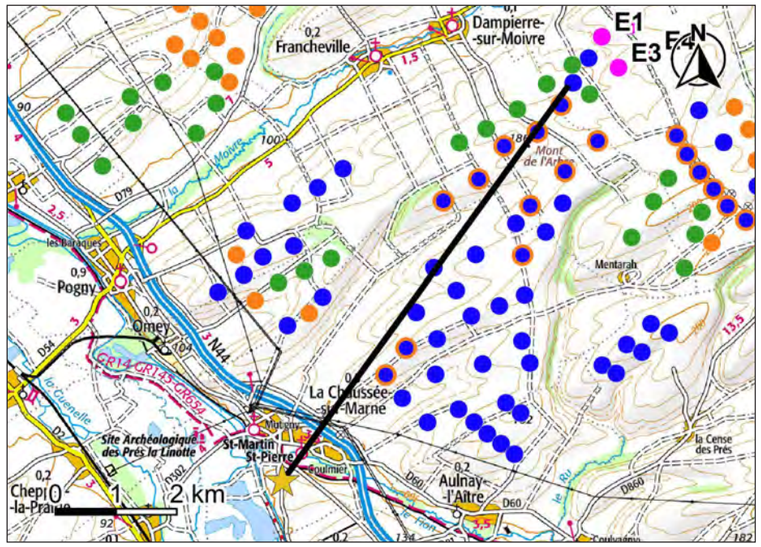
Carte de localisation du point de vue n°24

Commentaire

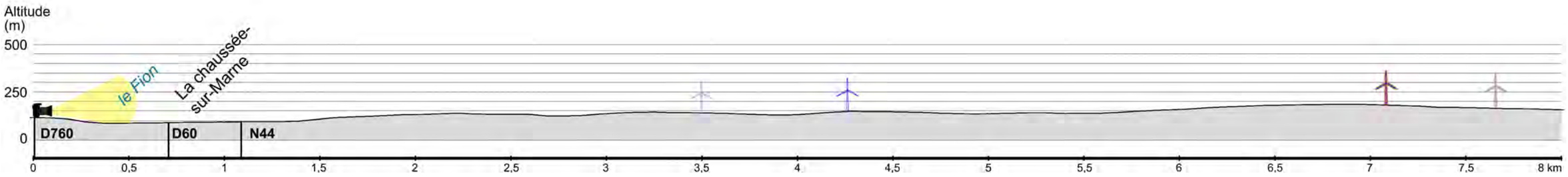
Le point de vue se place sur un point haut de la vallée de la Marne au Sud-ouest du projet, qui permet au regard d'embrasser le paysage éolien. Les lignes d'éoliennes sont correctement lisibles en perpendiculaire de la vallée de la Marne, malgré un contexte éolien dense. Le projet s'installe en arrière de ce contexte éolien.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes E1, E2 et E3 sont observables au dessus de la moitié du mât, tandis que l'éolienne E4 l'est au dessus du haut du mât. Le projet se positionne en arrière des éoliennes, dans des proportions similaires aux éoliennes voisines. L'effet de masque du relief rend le projet moins visible.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

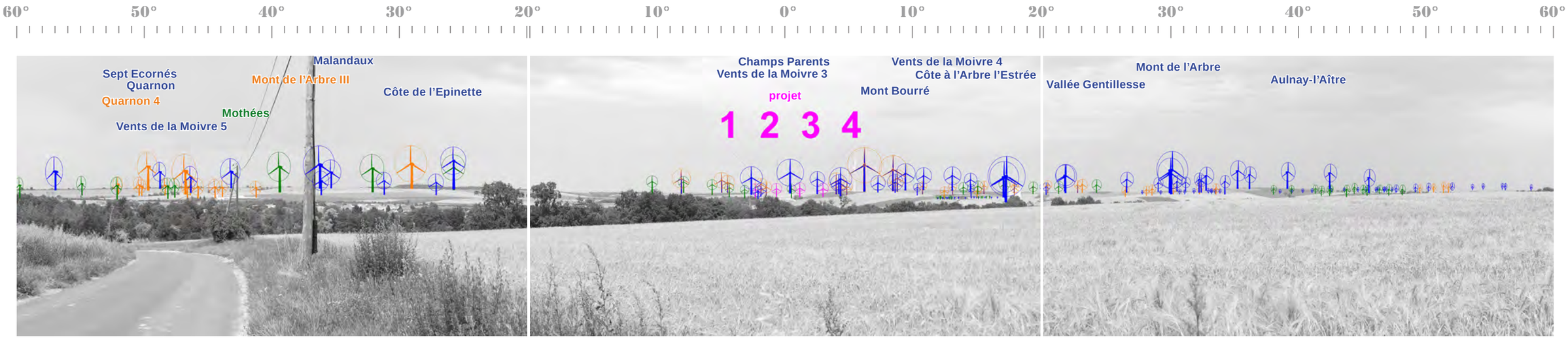


Carte de localisation de la coupe topographique n°24



Coupe topographique n°24

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

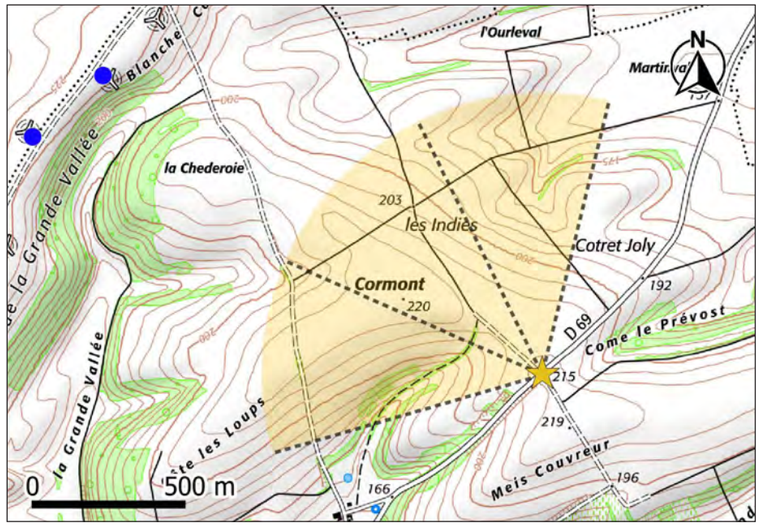
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	25
Localisation	Depuis la route D69, entre Vanault-le-Châtel et Bassu

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	12h55	215 m	9 126 m (E4)	9 975 m (E1)	4/4



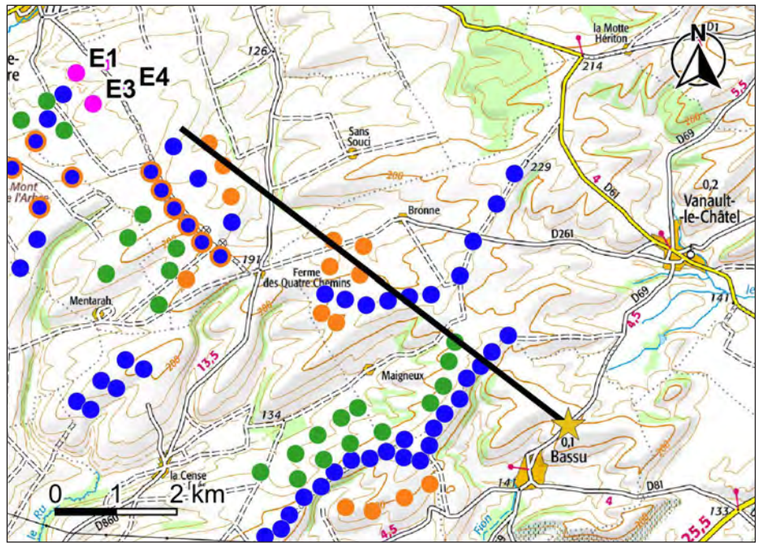
Carte de localisation du point de vue n°25

Commentaire

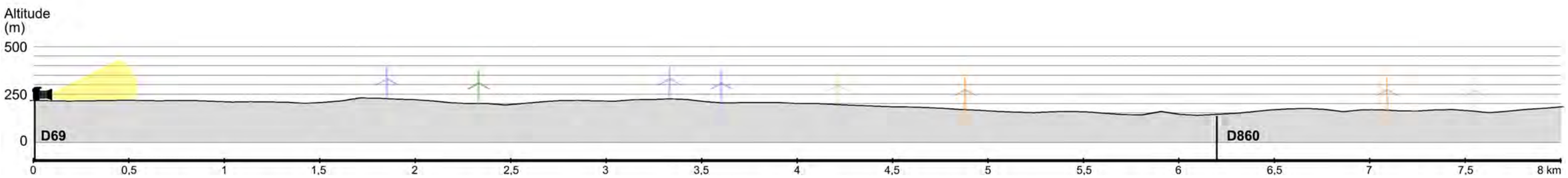
Le point de vue se place au Sud-est du projet au sein des Côtes de Champagnes. Ces dernières forment des plis marqués qui masquent ou laissent apparaître des éoliennes selon leur emplacement. Le paysage de grandes cultures est ouvert et ponctué de haies agricoles. Les éoliennes des parcs Côtes de Champagne et Blanche-Côte sont nettement lisibles en avant du contexte éolien et s'étalent sous les yeux de l'observateur. Le projet d'insère en arrière du contexte éolien dense.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Le relief masque la majeure partie des machines du projet, et ne laisse apparaître que les bouts de pale. Le projet est très peu visible depuis ce point de vue.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

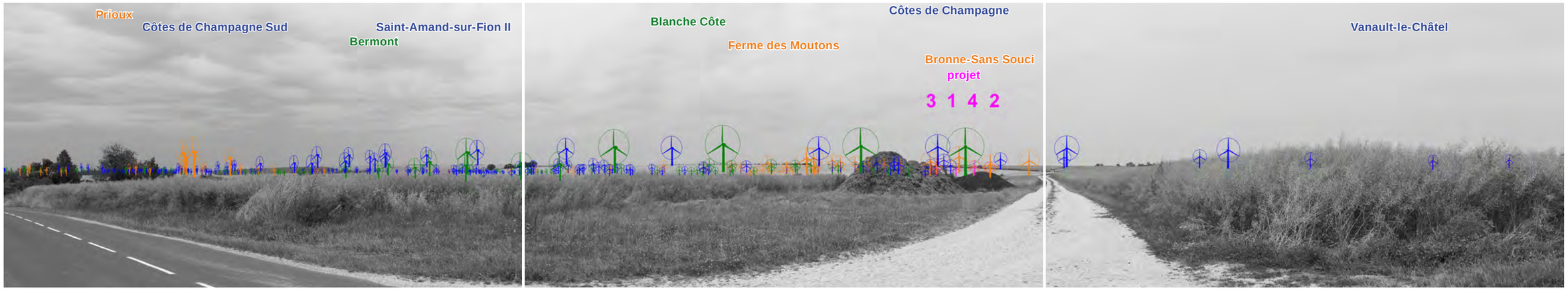


Carte de localisation de la coupe topographique n°25



Coupe topographique n°25

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

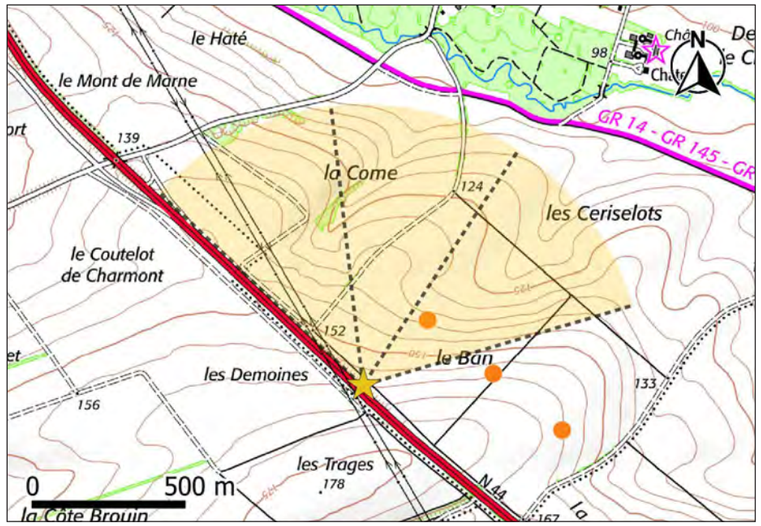
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	26
Localisation	Depuis un parking au kilomètre 83 de la route N44

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
08/06/2021	14h49	162 m	9 132 m (E3)	9 853 m (E2)	4/4



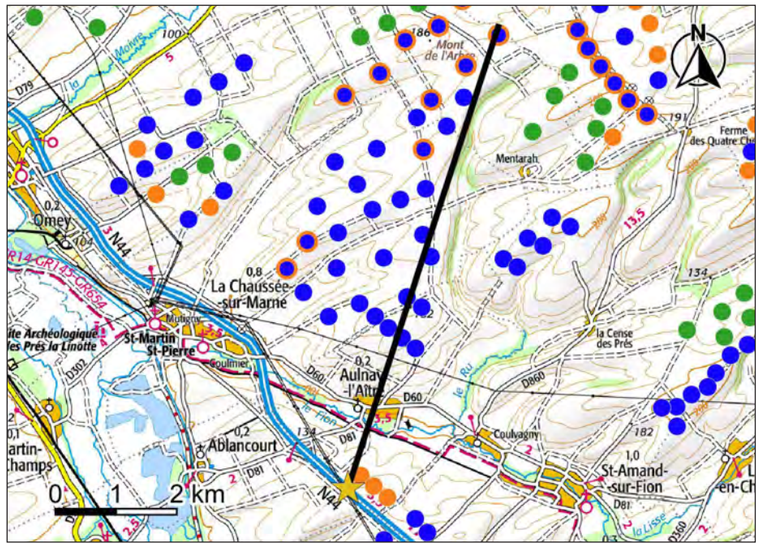
Carte de localisation du point de vue n°26

Commentaire

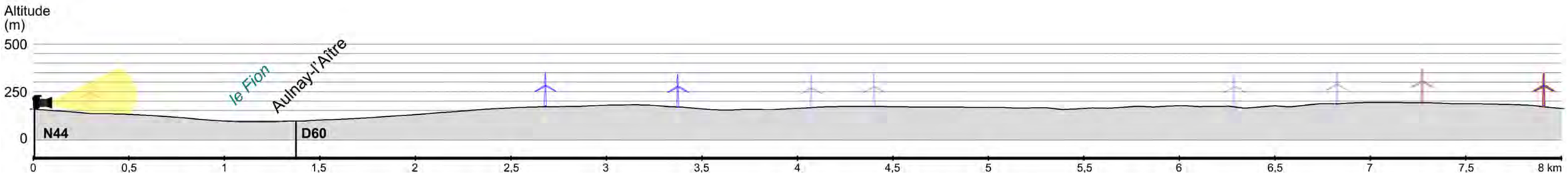
Le point de vue se positionne sur un point haut entre les vallées du Fion et de la Marne où passe la route nationale N44. Le paysage de grandes cultures ouvert offre des vues rasantes. Le relief est structuré par de larges ondulations. Il est dessiné par de longues bandes arborées formées par la ripisylve du Fion et des haies agricoles. Le contexte éolien est visibles bien que les parcs les plus éloignés soient masqués par le relief. Le parc d'Aulnay-l'Aître longe la vallée, au contraire de Mont de l'Arbre et Vents de la Moivre 4 qui se positionnent en perpendiculaire de la vallée. Le projet s'insère dans ce contexte éolien difficilement lisible en arrière-plan.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les 2/3 inférieurs du mât des éoliennes du projet sont masqués par le relief. Le projet s'insère en arrière du contexte éolien dense. L'éolienne du parc en instruction Aulnay se positionne au premier plan de la vue.

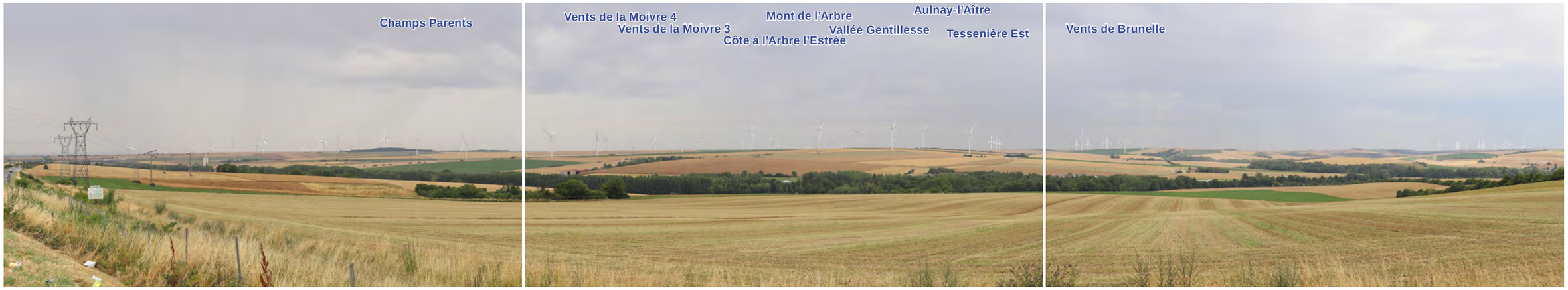
Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



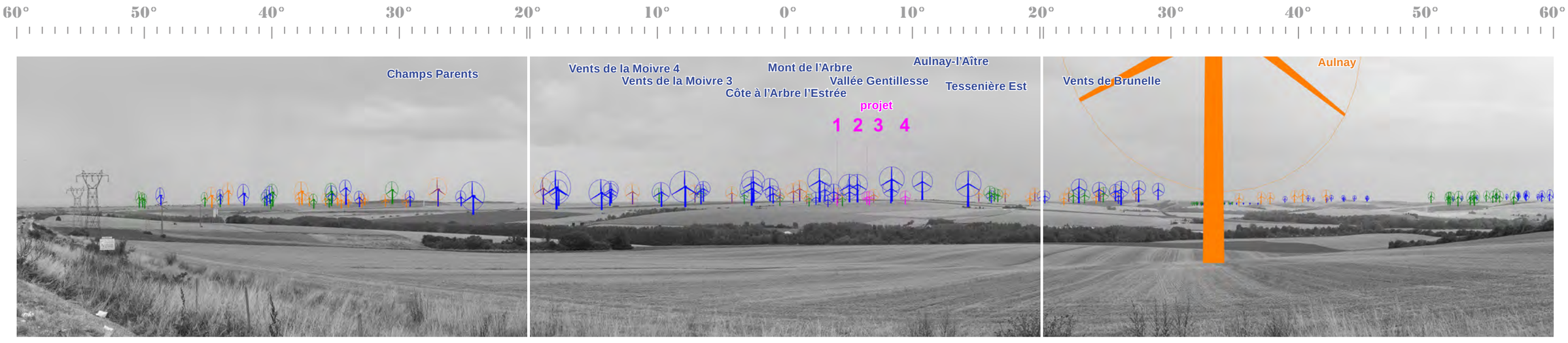
Carte de localisation de la coupe topographique n°26



Coupe topographique n°26

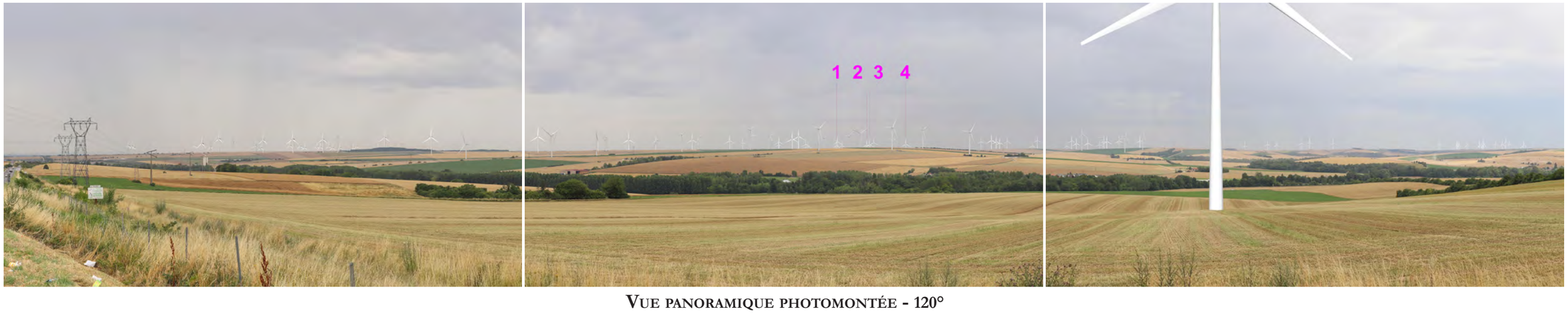


Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement



Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

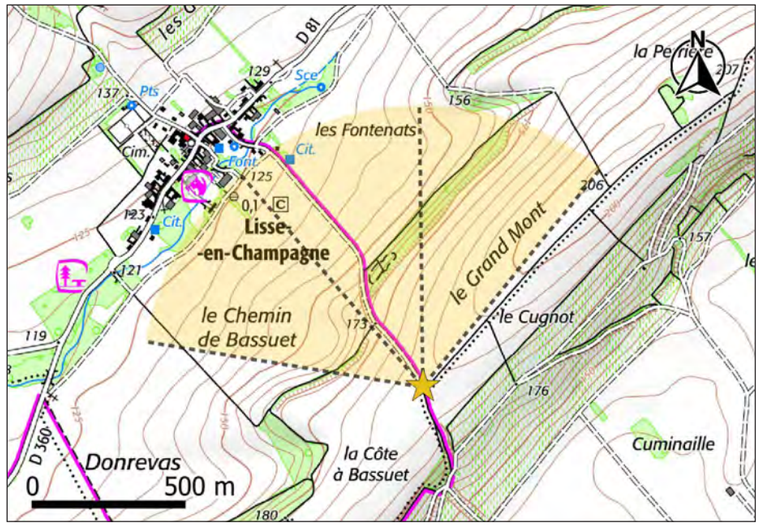
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	27
Localisation	Depuis le Grand Mont, sur un sentier, au Sud-est de Lisse-en-Champagne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	13h10	190 m	9 895 m (E4)	10 511 m (E1)	4/4



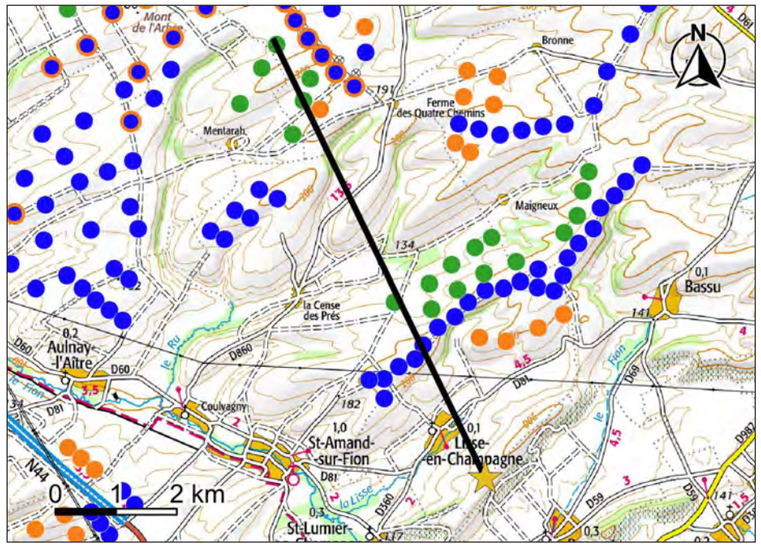
Carte de localisation du point de vue n°27

Commentaire

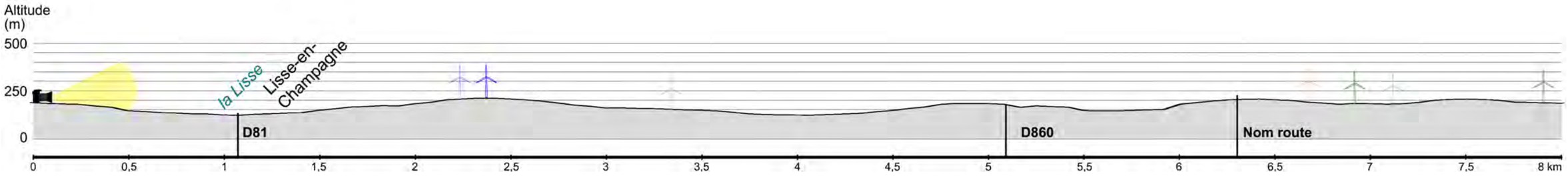
Le point de vue se place sur un point haut au sein des Côtes de Champagne, au Sud-est du projet. Le contexte éolien éloigné est en partie masqué par les plis du relief. Les parcs Côte de Champagne Sud, Saint-Amand-sur-Fion II et Côtes de Champagne s'étirent le long de la crête devant les yeux de l'observateur. Les éoliennes du projet viennent se placer derrière le contexte éolien dense.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Seuls les bouts de pale des éoliennes du projet sont observables, car le relief masque en grande partie ces dernières. L'éolienne E2 est quasi-intégralement occultée par une éolienne du parc en renouvellement Croix de Cuitot.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°27



Coupe topographique n°27

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

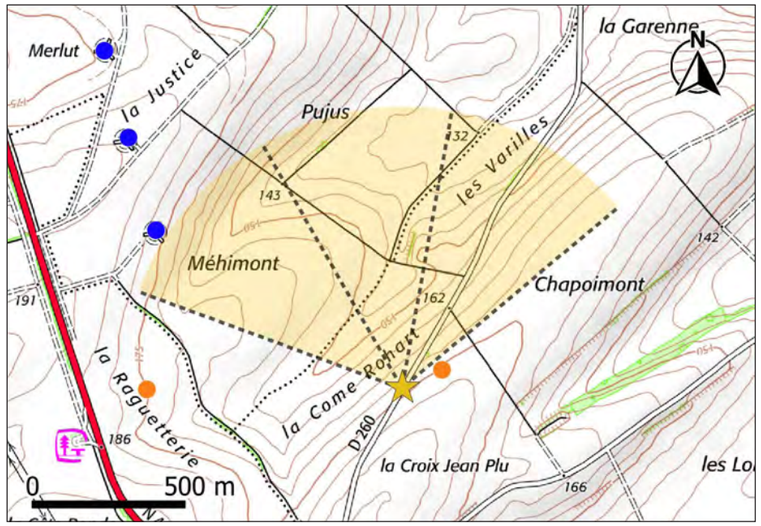
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	28
Localisation	Depuis la route D260, entre Couvrot et St-Amand-sur-Fion

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	14h39	172 m	11 428 m (E3)	12 123 m (E2)	4/4



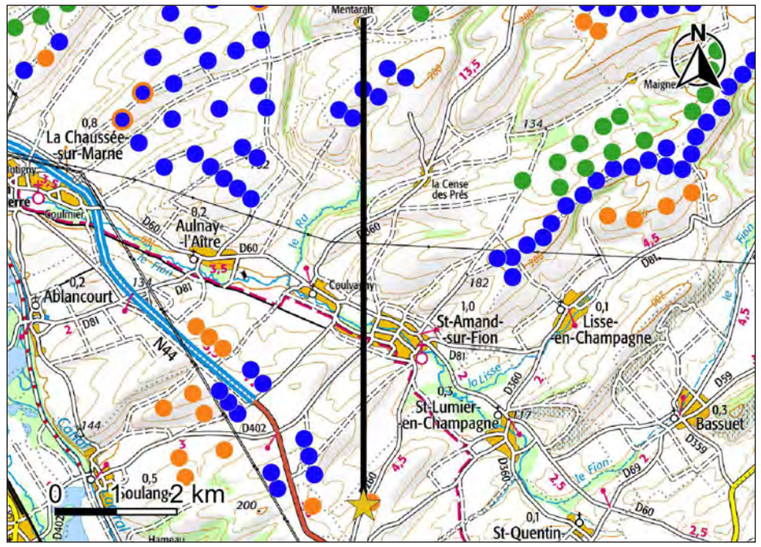
Carte de localisation du point de vue n°28

Commentaire

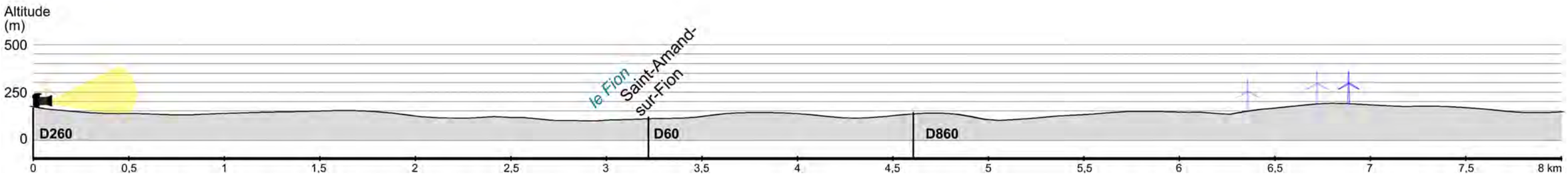
Le point de vue se place au Sud du projet dans un paysage agricole entre les vallées du Fion et de la Marne. Les vues sont rasantes, et le relief se dessine en amples ondulations. Quelques masses boisées se distinguent, dans ce paysage, et des arbres isolés ponctuent le paysage de cultures. Le parc éolien de Saint-Amand-sur-Fion se détache nettement vers l'avant, alors que le contexte éolien en arrière-plan s'étend de manière uniforme. Le projet s'inscrit derrière ce contexte éolien dense.

L'ensemble des éoliennes du projet sont visibles. La moitié basse des mât est occultée par les mouvements du relief. L'éolienne E4 est en partie masquée derrière une éolienne construite du parc Vents de Brunelle. Le projet s'intègre de manière proportionnée au sein d'un contexte éolien dense.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

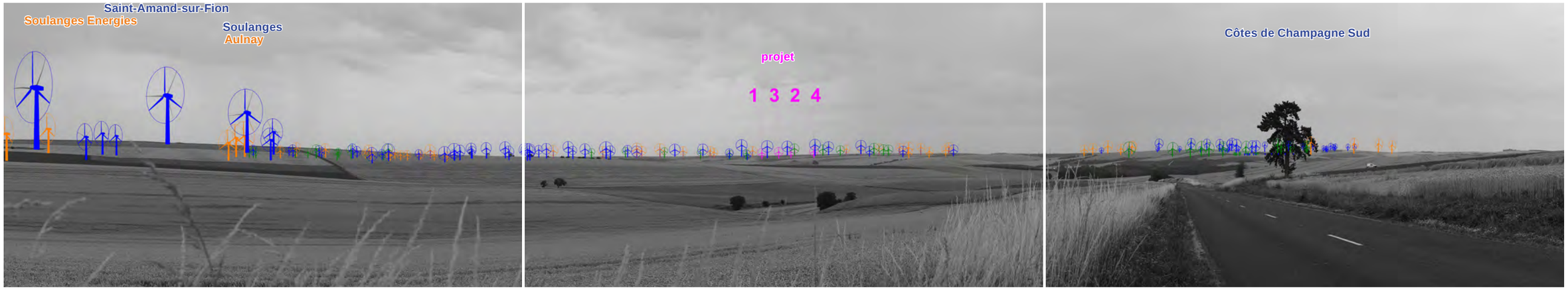


Carte de localisation de la coupe topographique n°28



Coupe topographique n°28

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

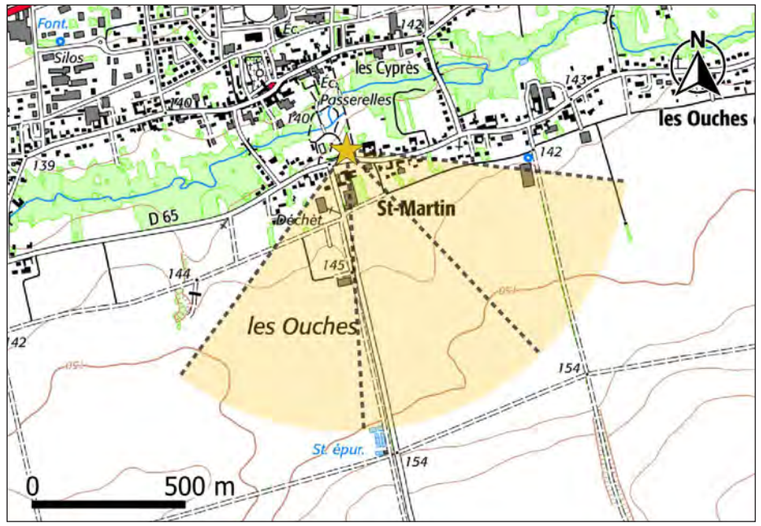
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	29
Localisation	Depuis la D65, au Sud du parc Massez à Courtisols

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	09h07	145 m	11 541 m (E1)	12 224 m (E4)	0/4



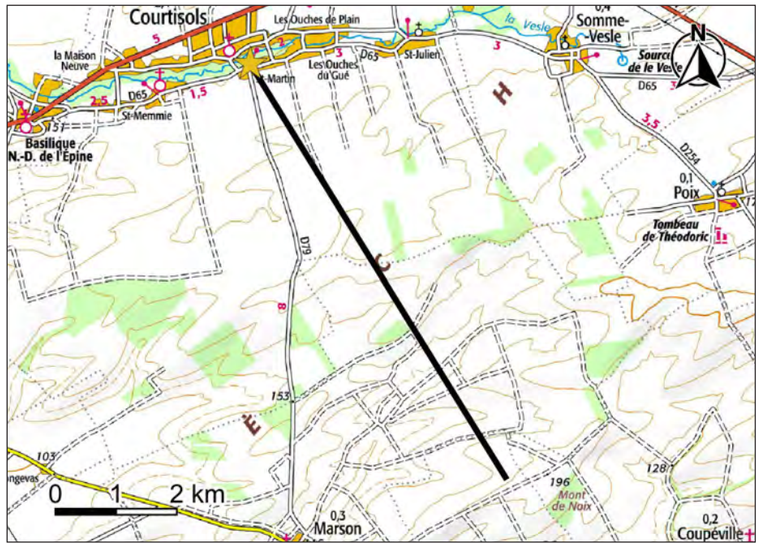
Carte de localisation du point de vue n°29

Commentaire

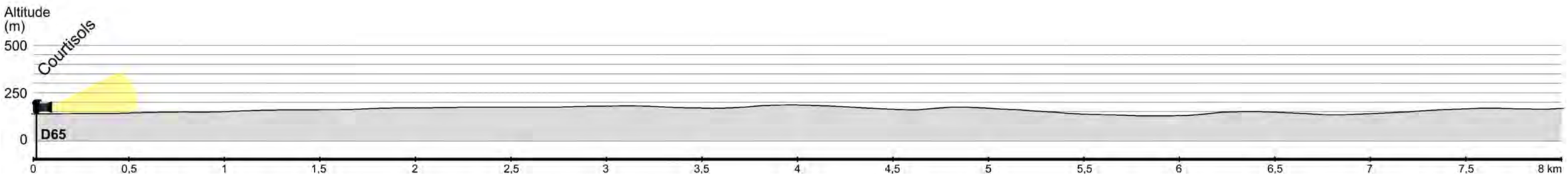
Le point de vue se situe au Sud du parc Massez à Courtisol. Au premier plan de hauts arbres forment des ombres denses, derrière lesquels les dernières maisons et jardins du village de Courtisol masquent les vues vers les champs. Au-delà, un micro relief masque le contexte éolien.

Aucune éolienne du projet n'est observable depuis ce point de vue.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort

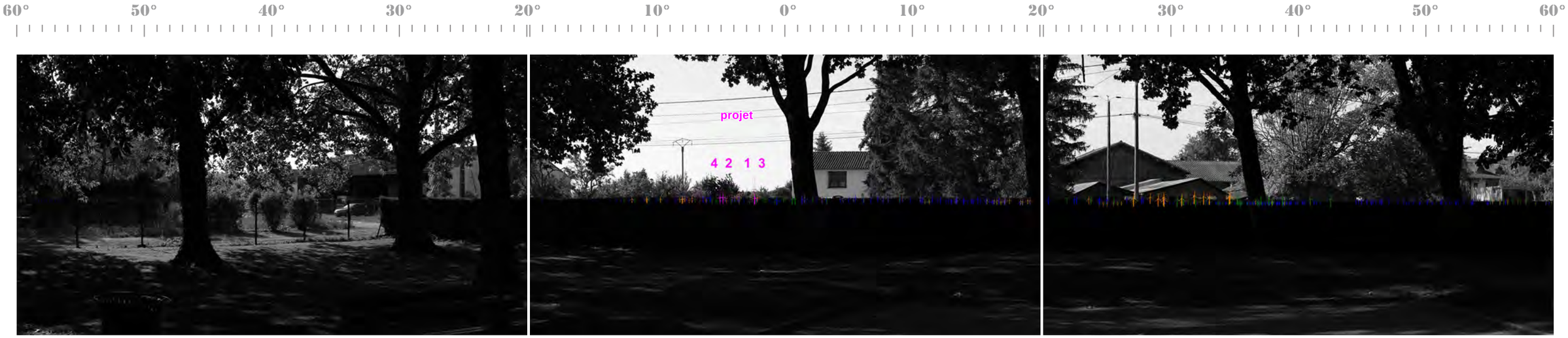


Carte de localisation de la coupe topographique n°29



Coupe topographique n°29

Vue panoramique de l'état initial - 120°



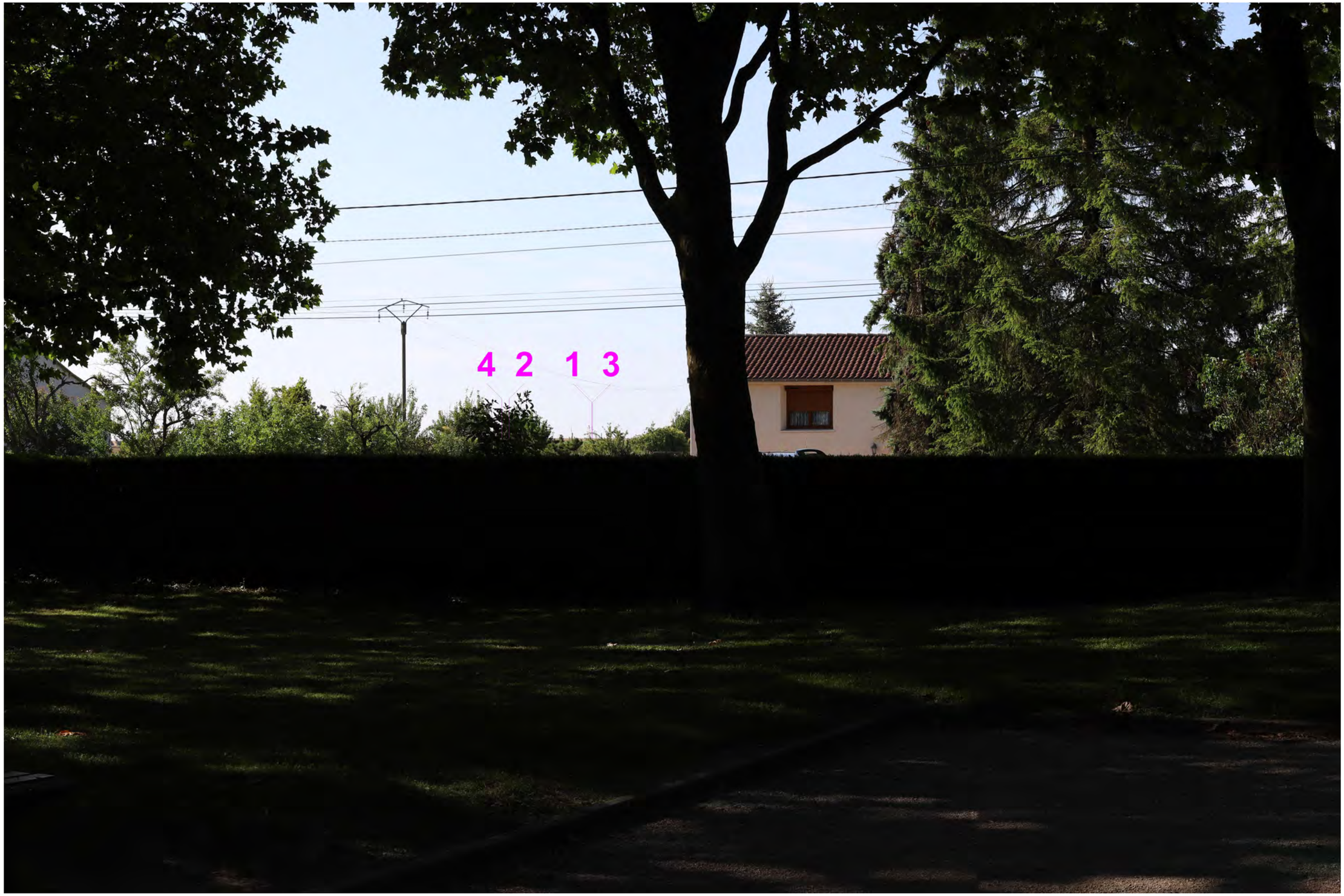
Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.



Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

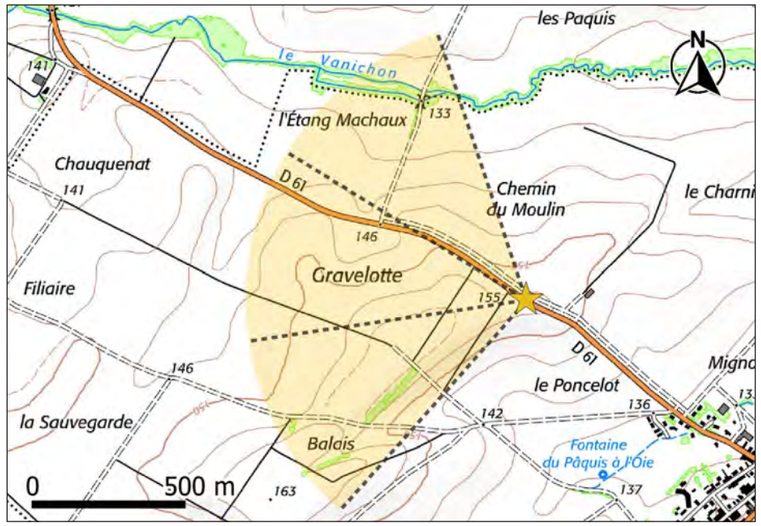
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	30
Localisation	Depuis la route D61, entre Vanault-les-Dames et Vanault-le-Châtel

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	12h36	157 m	12 314 m (E4)	13 196 m (E1)	4/4



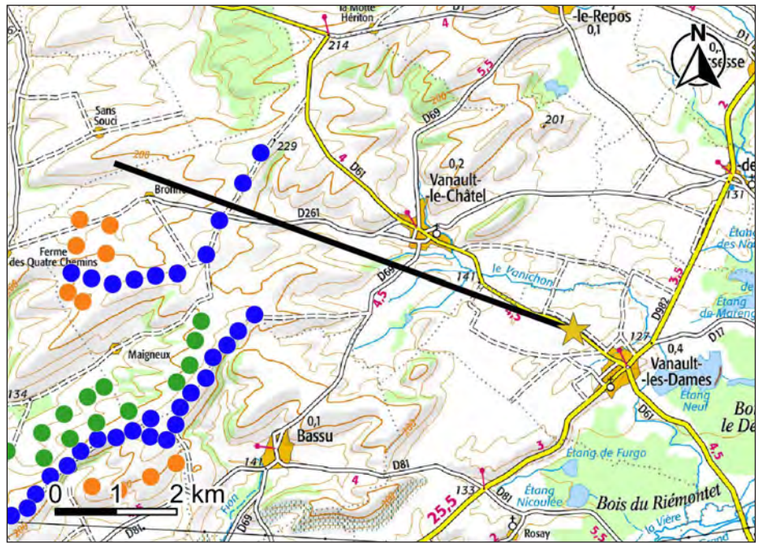
Carte de localisation du point de vue n°30

Commentaire

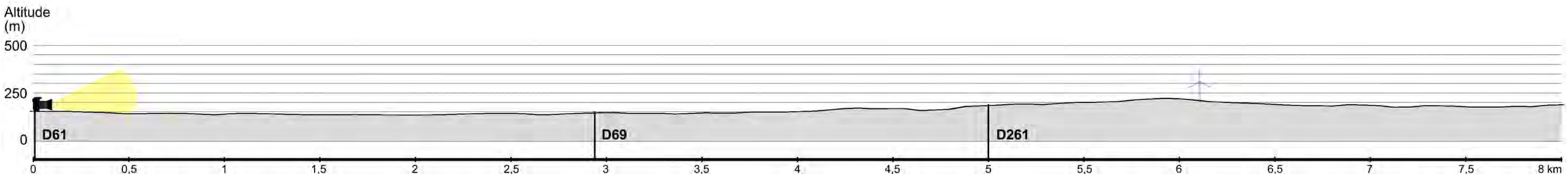
Le point de vue se place dans l'unité paysagère de la Champagne humide, au-delà des Côtes de Champagne. Les vues sont rasantes au sein des grandes cultures, modulées par les ondulations amples du terrain. Des boisements structurent ce paysage sous forme de bois, haies et arbres isolés. L'observateur est localisé loin du paysage éolien. Le projet s'ajoute aux éoliennes dont les structures sont peu lisibles.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Seuls les bouts de pales sont visibles, les machines étant quasi-totalement masquées par un micro relief. Les éoliennes E1 et E4 se superposent et l'emprise du projet est limitée. La distance et les masques visuels limitent les vues sur le projet qui est difficilement distinguable. Le parc de Blanche Côte est le plus prégnant.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°30



Coupe topographique n°30

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

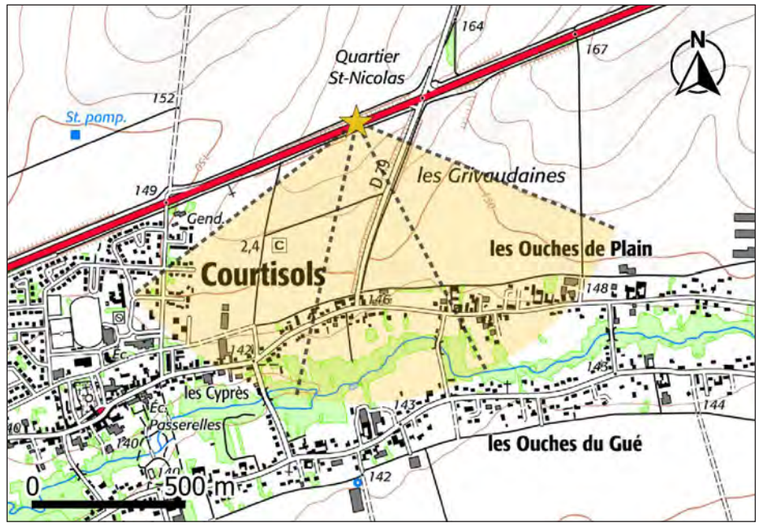
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	31
Localisation	Depuis la route D3, au Nord-est de Courtisols

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	08h53	161 m	12 315 m (E1)	12 947 m (E4)	2/4



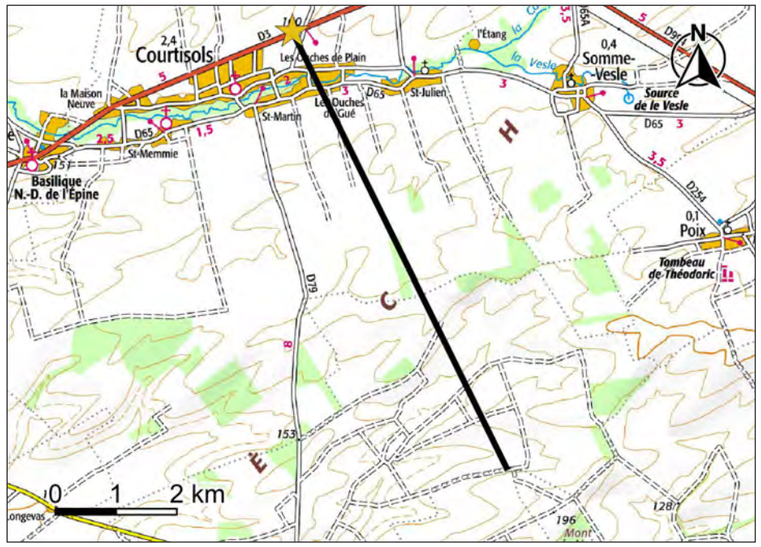
Carte de localisation du point de vue n°31

Commentaire

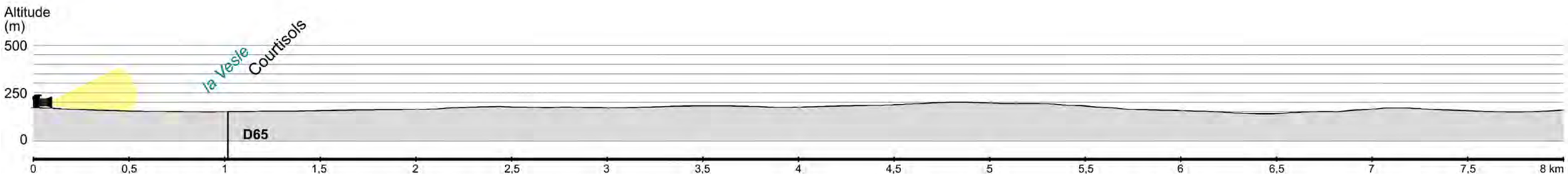
Le point de vue se situe au Nord-est de Courtisols sur le coteau de la Vesle. Il présente la vallée de la Vesle et le versant opposé à l'observateur. La ripisylve de la rivière, parfois élevée, filtre les vues en direction du projet. Le contexte éolien émergeant du relief est faiblement visible. Le projet s'intègre au contexte éolien éloigné derrière le relief.

Les éoliennes E1 et E3 sont entièrement occultées par les boisements, elles sont invisibles pour l'observateur. L'éolienne E2 est visible au dessus de la nacelle. L'éolienne E4 est partiellement visible en bout de pale, la machine étant en grande partie masquée par la trame arborée.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°31



Coupe topographique n°31

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

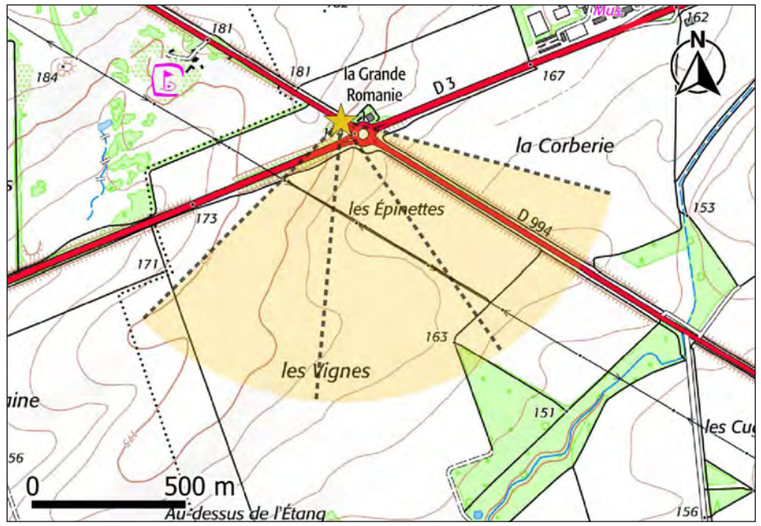
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	32
Localisation	Depuis le lieu-dit de La Grande Romanie

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	08h38	172 m	12 717 m (E2)	13 377 m (E3)	4/4



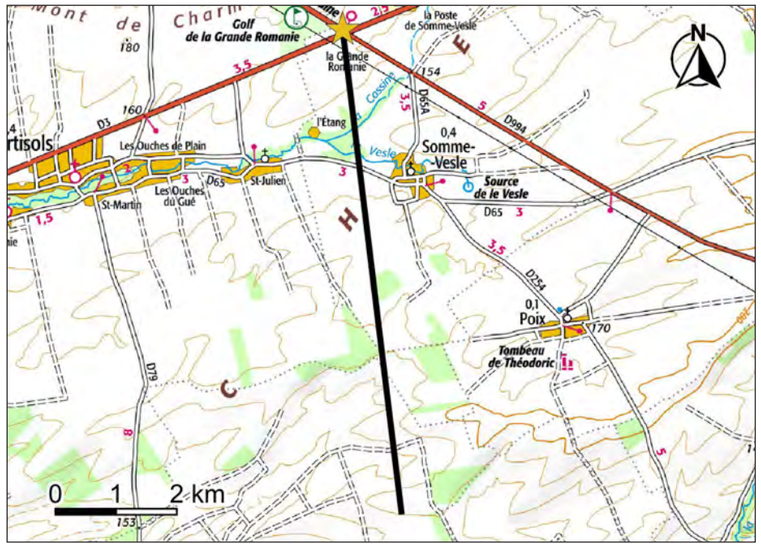
Carte de localisation du point de vue n°32

Commentaire

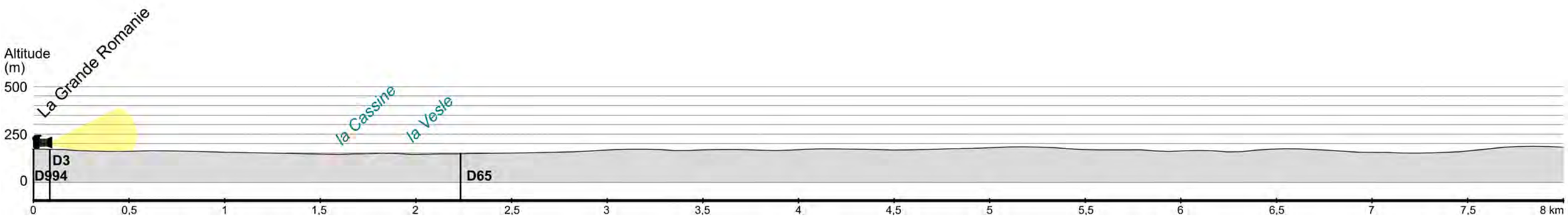
Le point de vue se situe au lieu-dit de la Grande-Romanie au Nord du projet. Le parking et les cultures offrent des vues rasantes, parfois raccourcies par la végétation (ripisylve de la Vesle, plantations sur le rond-point) et une maison isolée. Le contexte éolien est éloigné de l'observateur et est peu visible. Le projet s'intègre légèrement en avant de celui-ci. Il rapproche la composante éolienne de l'observateur.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Elles sont observables à partir de la nacelle en cohérence globale avec les parcs voisins.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

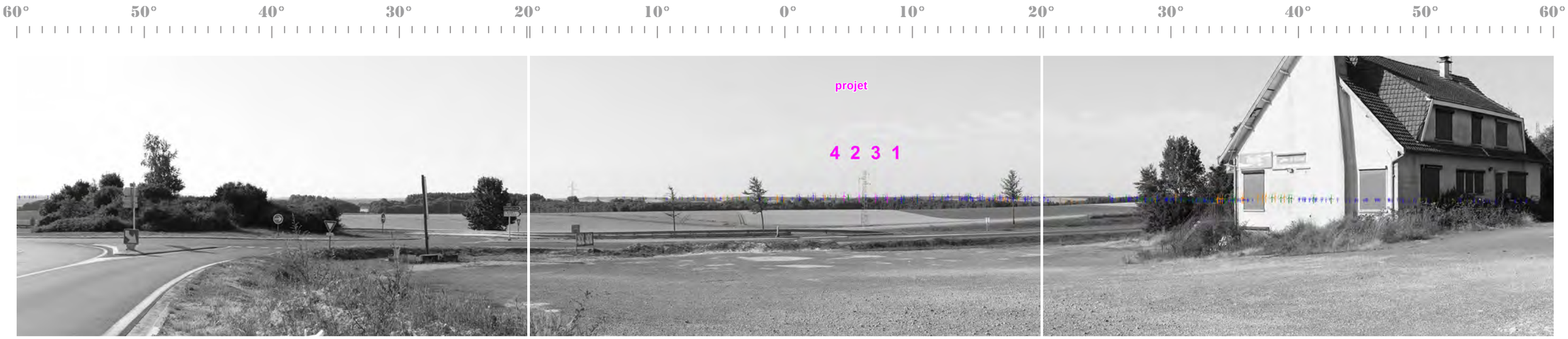


Carte de localisation de la coupe topographique n°32



Coupe topographique n°32

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet | construite | accordée | déposée | construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

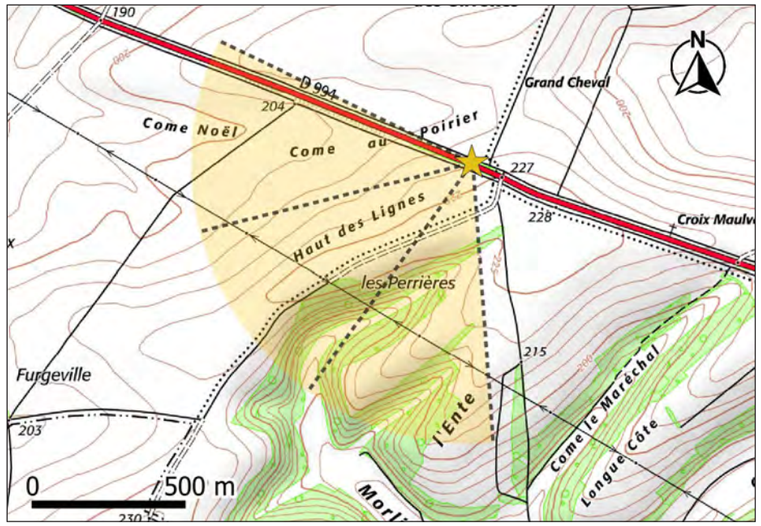
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	33
Localisation	Depuis la route D994, au Sud-est de Somme-Yèvre

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	09h41	221 m	12 980 m (E4)	13 638 m (E1)	4/4



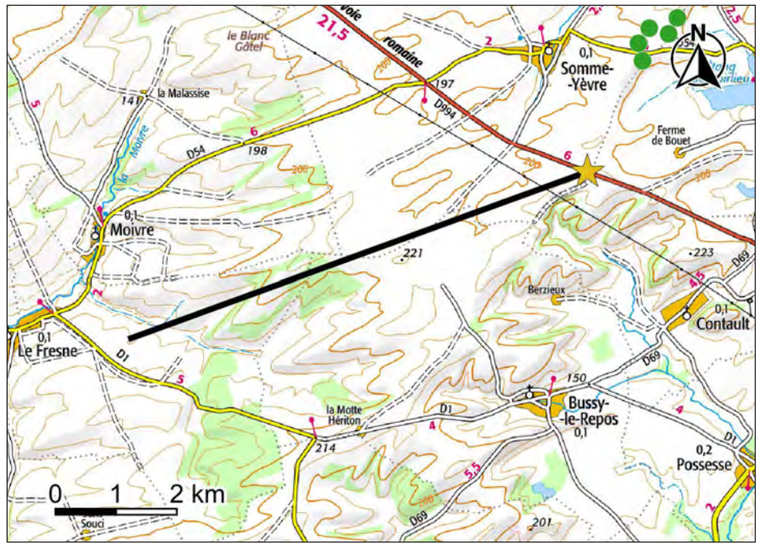
Carte de localisation du point de vue n°33

Commentaire

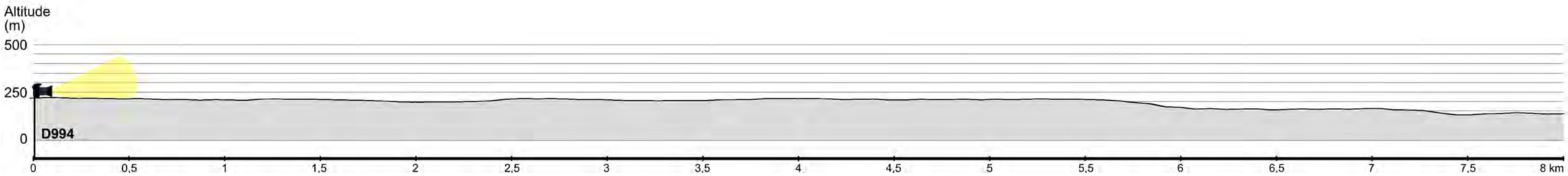
Le point de vue se situe au Nord-Est du projet, dans un contexte de grandes cultures champenoises. Le paysage est ouvert et presque nu. De larges ondulations forment des micro reliefs masquant les parcs éoliens les plus éloignés. Des boisements lointains ponctuent le paysage. Le projet s'intègre en avant du contexte éolien avoisinant.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Elles sont observables à partir de la nacelle. Le projet s'intègre dans le cadre d'un contexte éolien principalement visible en bout de pale.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°33



Coupe topographique n°33

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

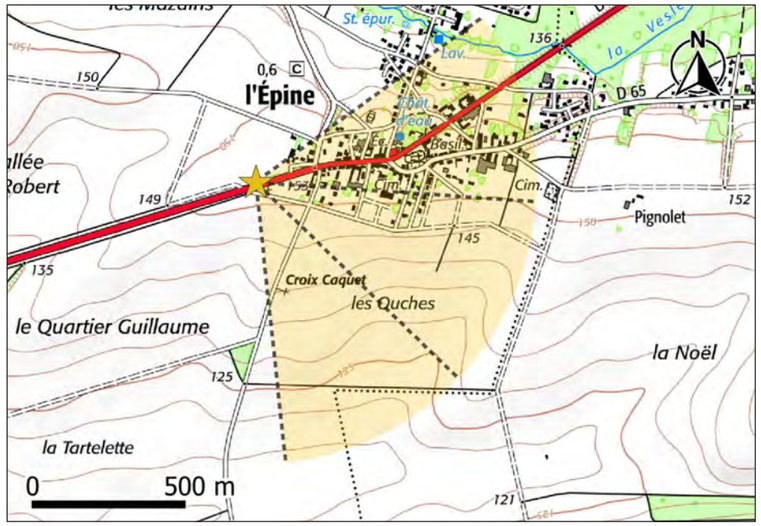
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	34
Localisation	Depuis la route D3, à l'entrée Ouest de l'Epine

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	17h42	148 m	13 286 m (E1)	14 103 m (E4)	4/4



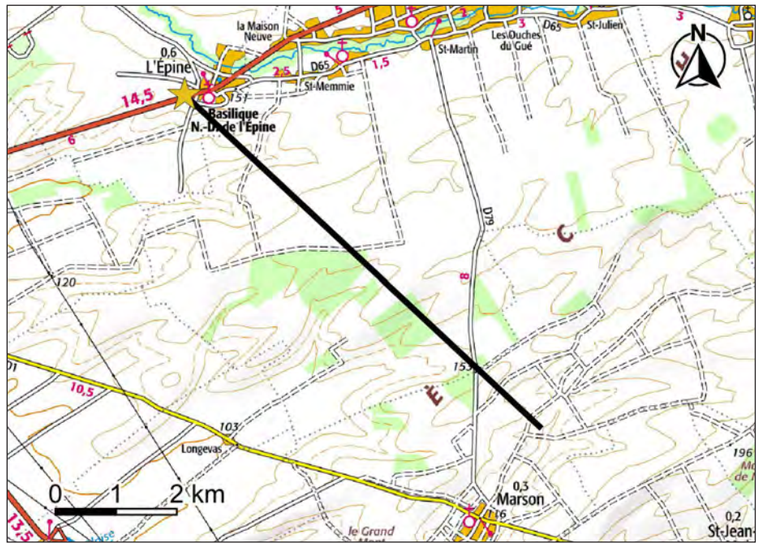
Carte de localisation du point de vue n°34

Commentaire

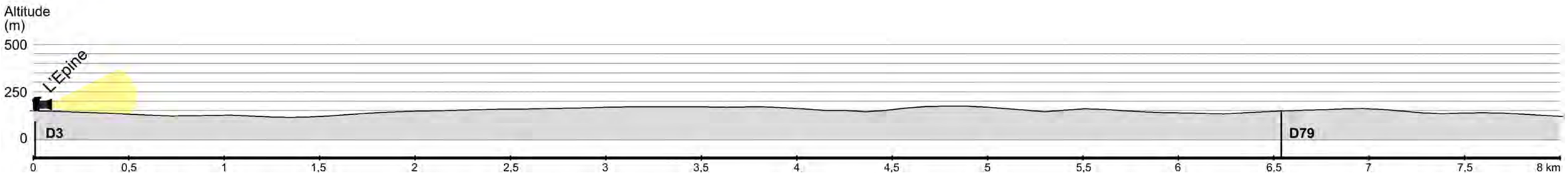
Le point de vue se place en entrée Ouest du village de l'Epine. Les arbres plantés du village ferment les vues en direction de l'Est. De douces ondulations modulent des micro reliefs. Les vues sont rasantes. Des bandes boisées structurent le paysage lointain. Le contexte éolien se distingue peu dans le paysage, excepté le parc Vallée de la Craie et Autour des carrières, situés en avant des autres parcs. Le projet s'insère de manière peu lisible dans le contexte éolien.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les quatre bouts de pale sont observables au-dessus du relief. Le projet lointain n'est pas prégnant dans le paysage.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°34



Coupe topographique n°34

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

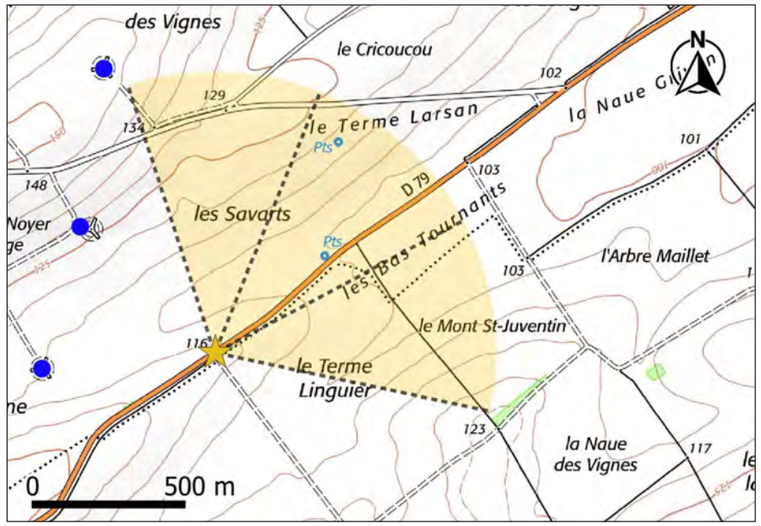
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	35
Localisation	Depuis la route D79, entre Fontaine et Vitry-la-Ville

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	15h26	113 m	14 390 m (E3)	14 967 m (E4)	4/4



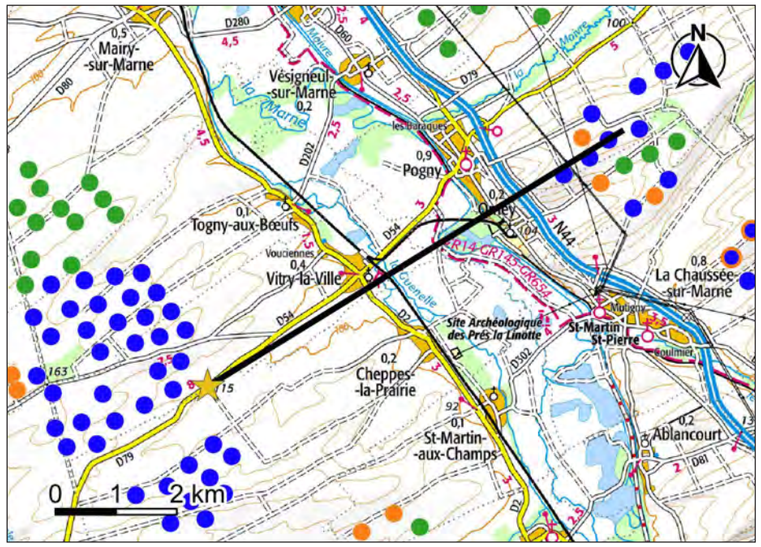
Carte de localisation du point de vue n°35

Commentaire

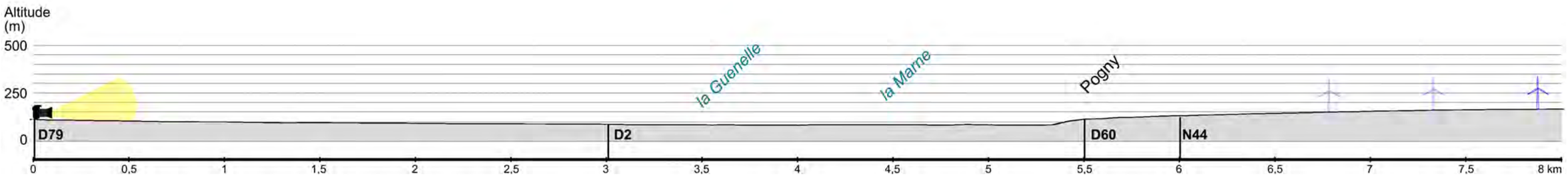
Le point de vue se place au Sud-ouest du projet, sur la rive gauche de la Marne, dans le creux d'une légère ondulation. Les vues sont rasantes, mais les versant qui remontent de part et d'autre forment un cône visuel qui dirige le regard en direction du projet. Le contexte éolien, bien que lointain, ressort nettement, à l'intérieur de ce cône visuel. Le projet se positionne en arrière du contexte éolien dans la continuité visuelle des lignes d'éoliennes existantes.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes du projet laissent apparaître la nacelle au dessus su relief. Leur position en retrait et dans la continuité du contexte éolien les rend peu prégnantes.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°35



Coupe topographique n°35

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

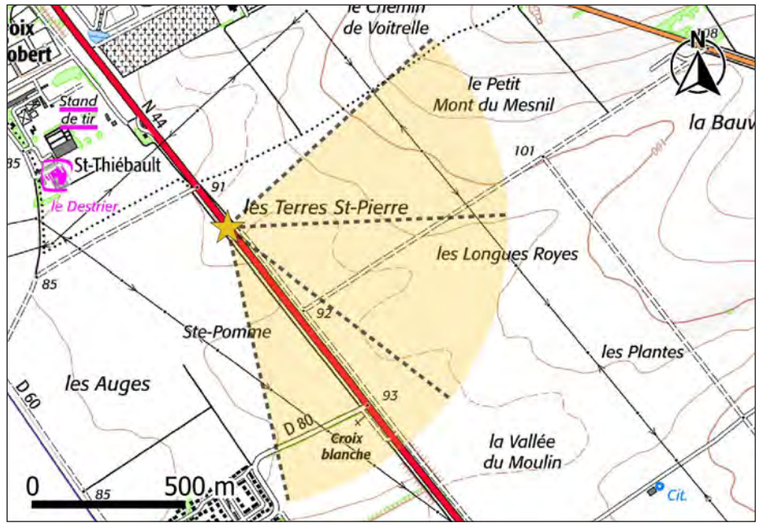
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	36
Localisation	Depuis la route N44, en sortie Sud-est de Châlons-en-Champagne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	16h58	92 m	14 428 m (E1)	15 308 m (E4)	4/4



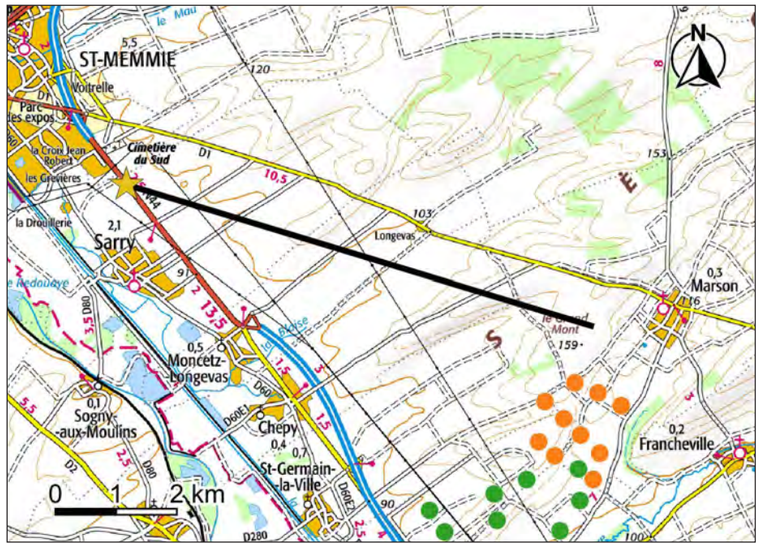
Carte de localisation du point de vue n°36

Commentaire

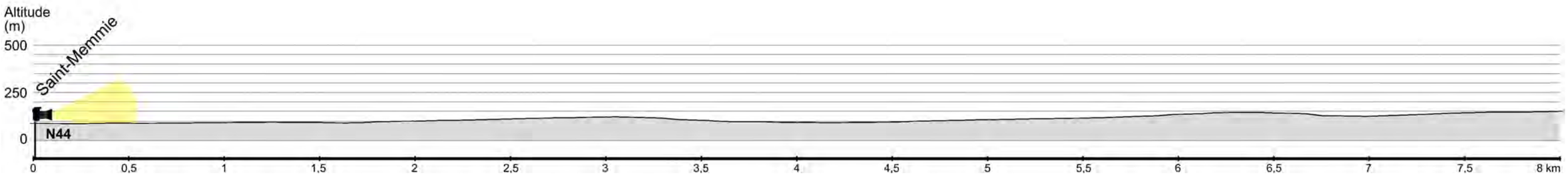
Le point de vue se place sur la N44 en sortie Sud-est de Châlons en Champagne. Le paysage présente des étendues planes modulées par de micro reliefs. Les vues sont rasantes et permettent de lire le contexte éolien lointain. Les parcs Autour des Carrières et Vallée de la Craie sont les plus prégnants. Le projet vient s'insérer en arrière de ceux-ci, dans la continuité des parcs Mont de la Moivre 1 et Mont de l'Arbre.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes E2 et E1 laissent apparaître un bout de pale, tandis que les éoliennes E4 et E3 sont observables depuis la nacelle. En parti caché par le relief, le projet s'insère de façon discrète dans le paysage éolien.

Niveau d'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°36



Coupe topographique n°36

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

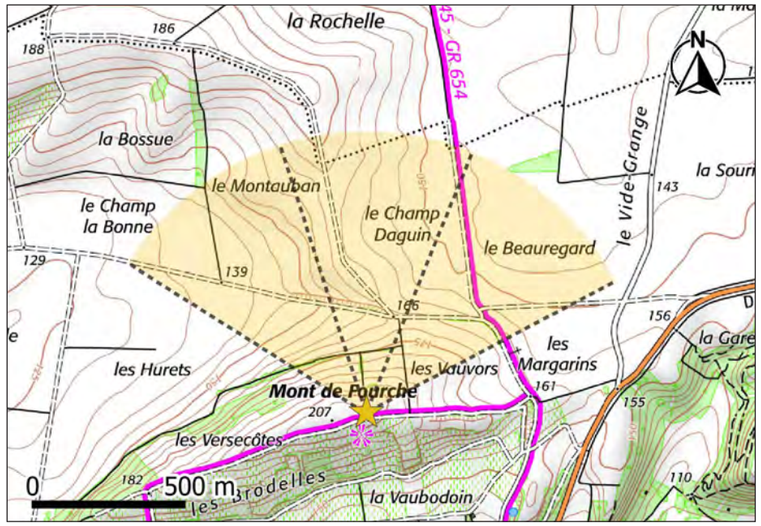
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	37
Localisation	Depuis un chemin de randonnée au Mont de Fourche

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	14h08	204 m	14 686 m (E3)	15 349 m (E2)	4/4



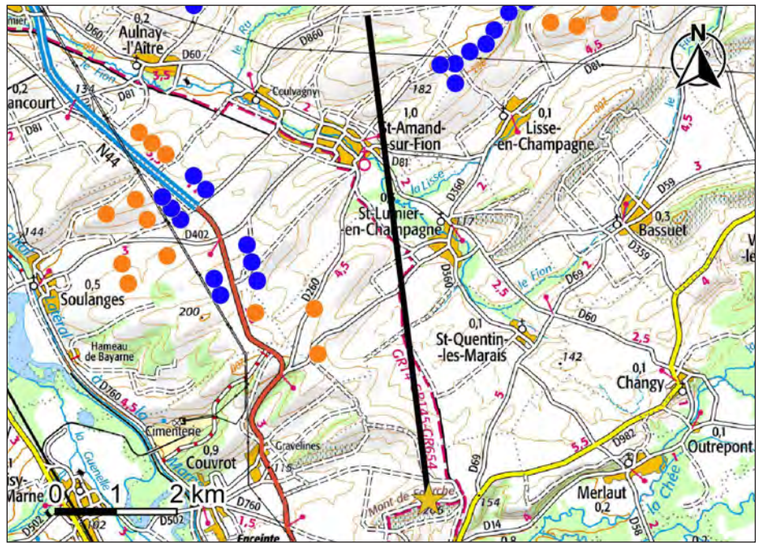
Carte de localisation du point de vue n°37

Commentaire

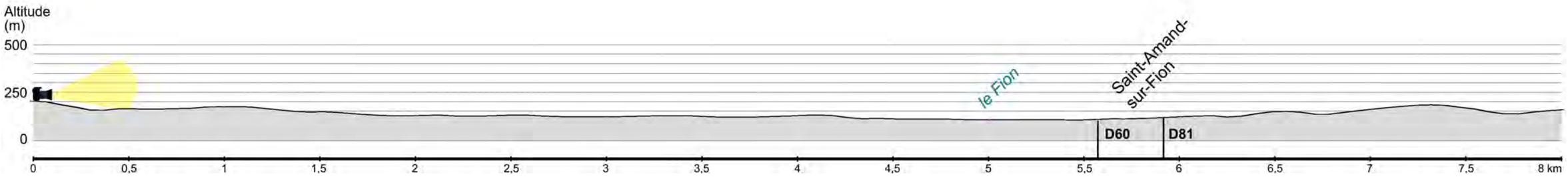
Le point de vue se localise au sommet du Mont de Fourche qui offre à l'observateur un panorama sur le paysage. Une grande partie de l'état éolien est perceptible depuis ce point de vue. D'amples ondulations forment le paysage, ponctué de bandes boisées et d'arbres isolés. La hauteur du point de vue permet de voir les éoliennes du contexte éolien, y compris les plus éloignées. Le projet se positionne en arrière des parcs voisins dans un contexte éolien dense.

Les quatre éoliennes du projets sont visibles. Elles sont toutes les quatre observables à partir du haut du mât. Les proportions sont cohérentes par rapport aux autres parcs qui se positionnent dans le lointain.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

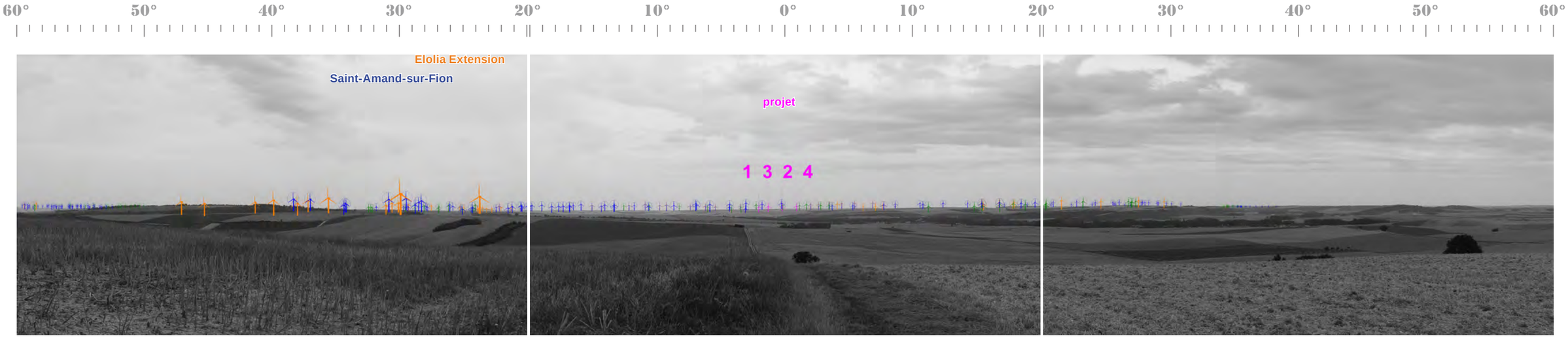


Carte de localisation de la coupe topographique n°37



Coupe topographique n°37

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

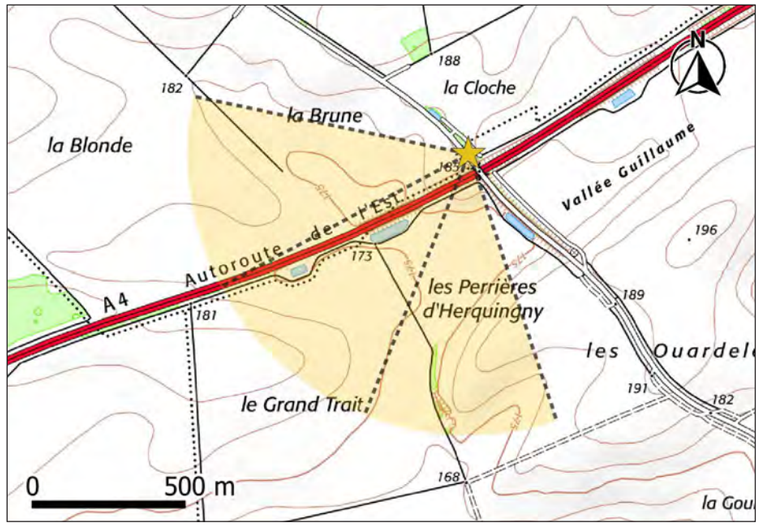
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	38
Localisation	Depuis un pont sur l'autoroute A4, entre La Croix-en-Champagne et Auve

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	08h18	184 m	18 276 m (E2)	18 998 m (E3)	4/4



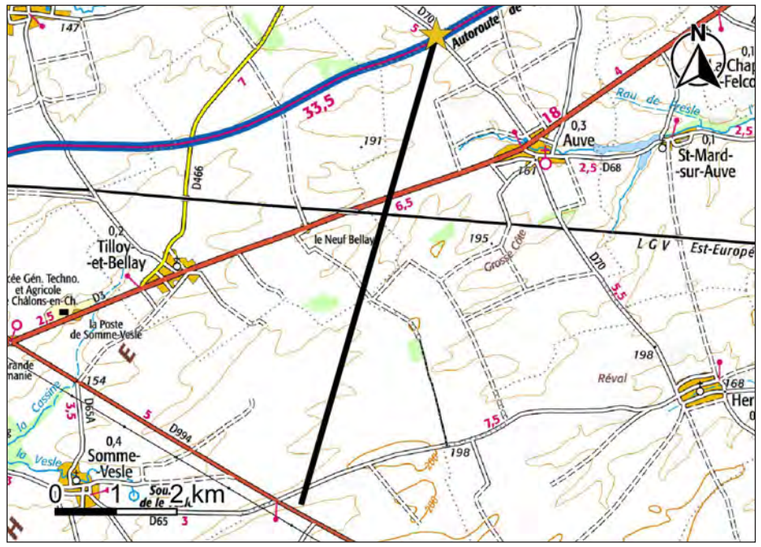
Carte de localisation du point de vue n°38

Commentaire

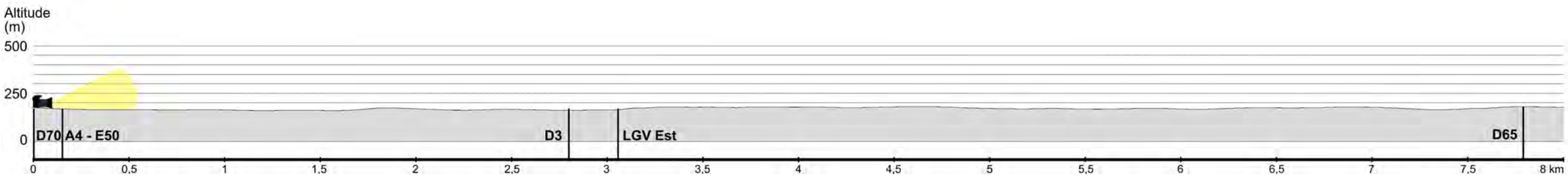
Le point de vue se place au Nord du projet à proximité de l'Autoroute de l'Est. Le terrain cultivé presque plan offre des vues rasantes et un paysage ouvert, ponctué de haies et de boisements. La composante éolienne se perçoit dans le lointain, légèrement masquée par le relief. Le projet s'insère en amont de ce contexte éolien dense et peu lisible.

Les quatre éoliennes du projet sont visibles. Le micro relief les masque jusqu'à la nacelle. La distance du projet par rapport à l'observateur le rend peu perceptible.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

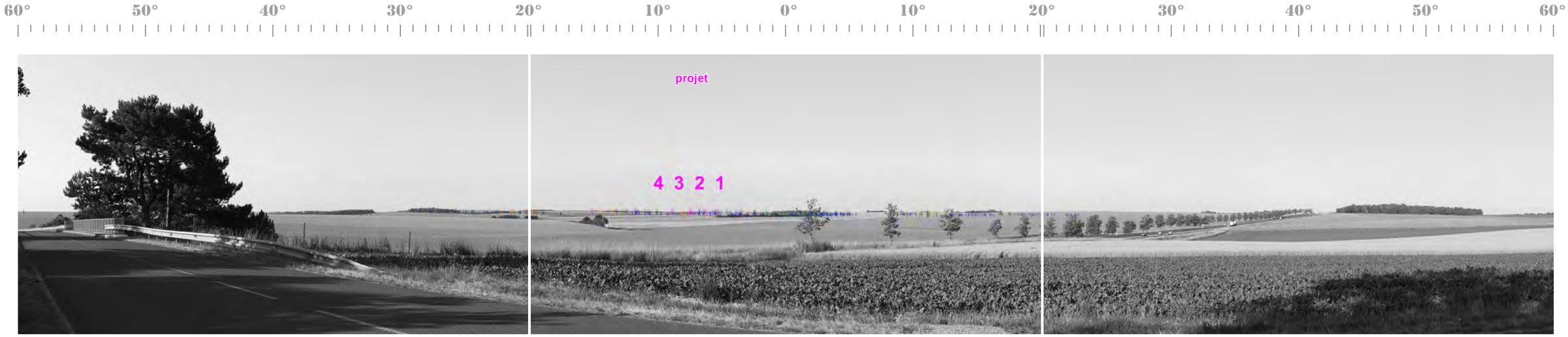


Carte de localisation de la coupe topographique n°38



Coupe topographique n°38

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

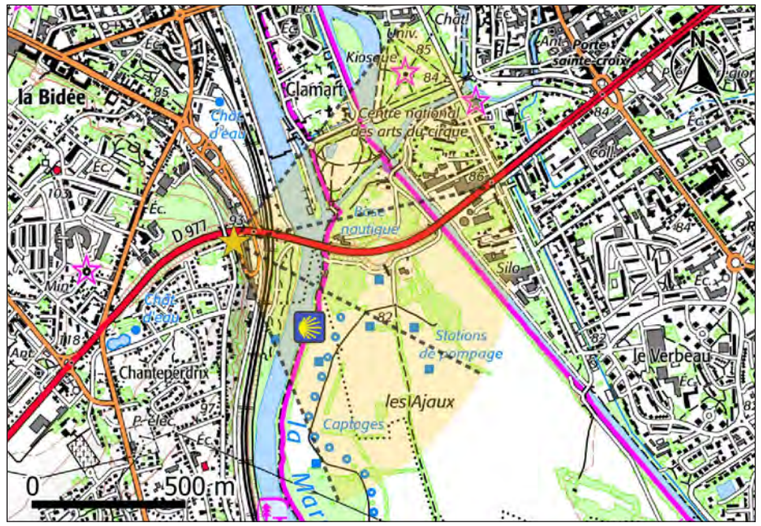
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	39
Localisation	Depuis la rue Haute de Compertrix à Châlons-en-Champagne

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	17h21	108 m	18 693 m (E1)	19 574 m (E4)	4/4



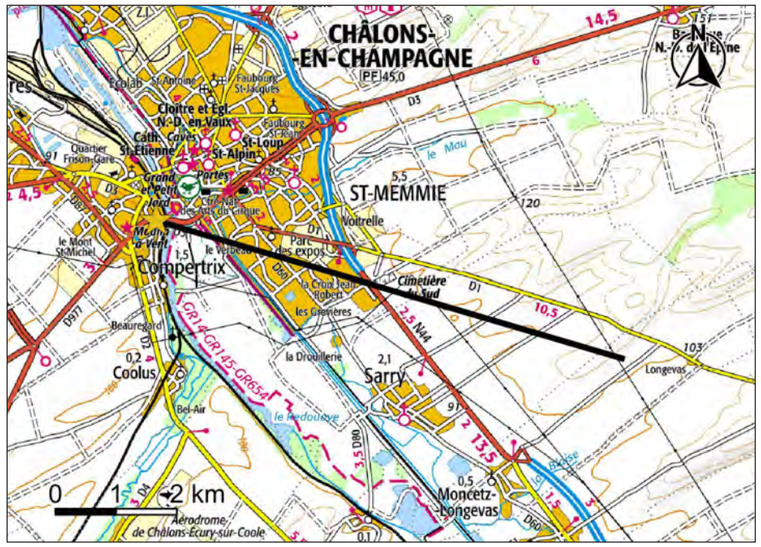
Carte de localisation du point de vue n°39

Commentaire

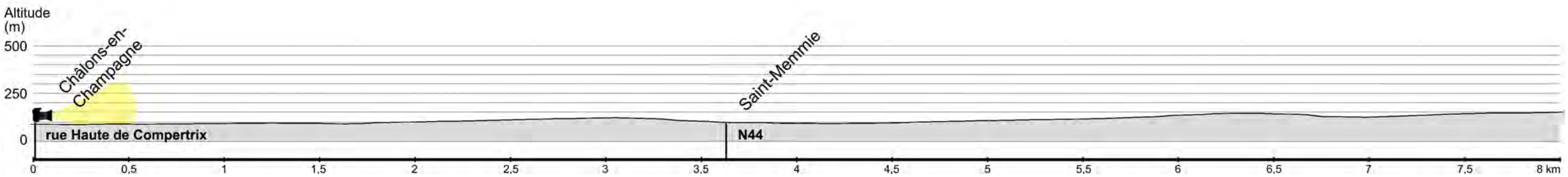
Le point de vue se localise depuis un balcon de la ville de Châlons-en-Champagne, qui domine le paysage environnant. La vue est ouverte et marquée par des boisements au premier-plan qui limitent les perceptions visuelles et masquent le contexte éolien au Sud. Le projet s'insère en continuité des parcs éolien des Croix de Cuitot et Mont de l'Arbre, légèrement en arrière des éoliennes du parc Autour des Carrières en instruction.

Les éoliennes du projet sont toutes visibles. Elles sont observable au-dessus de la moitié de leurs mâts. Elles continuent les lignes d'éoliennes existantes et sont peu perceptibles dans le lointain.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

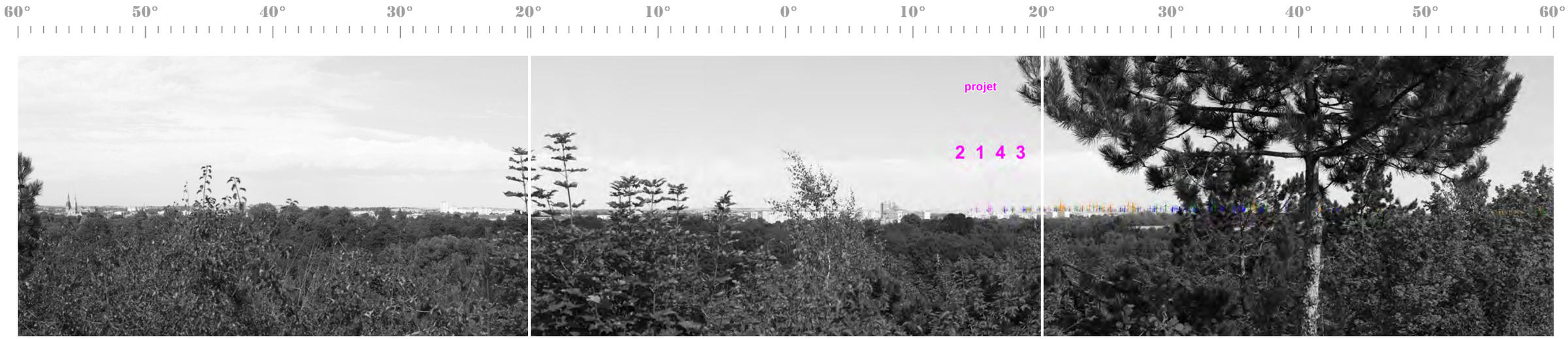


Carte de localisation de la coupe topographique n°39



Coupe topographique n°39

Vue panoramique de l'état initial - 120°



Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

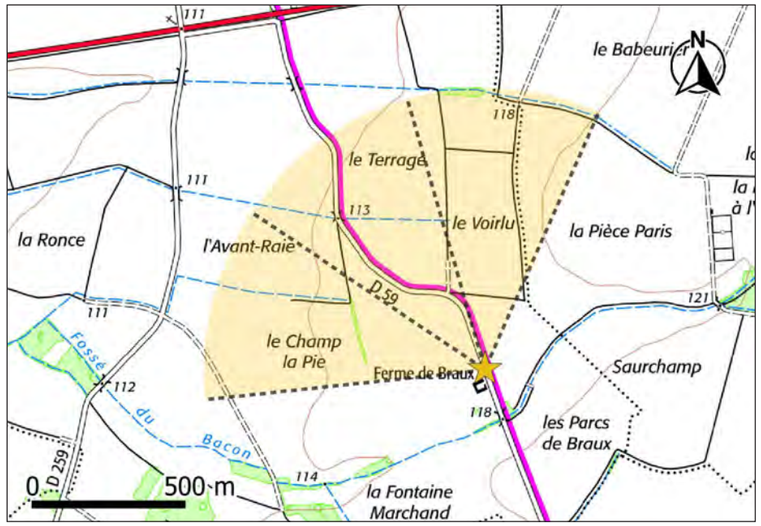
* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage n°	40
Localisation	Depuis la route D59, au Nord de la Ferme de Braux

Date de la prise de vue	Horaire de la prise de vue	Altitude au sol de la prise de vue	Distance de l'éolienne du projet la plus proche	Distance de l'éolienne du projet la plus éloignée	Nombre d'éoliennes du projet visibles
07/07/2023	13h47	116 m	19 673 m (E4)	20 429 m (E1)	4/4



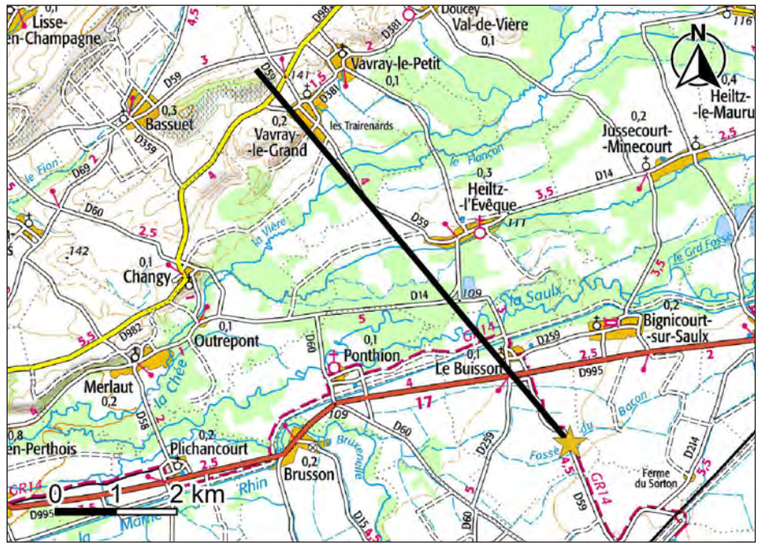
Carte de localisation du point de vue n°40

Commentaire

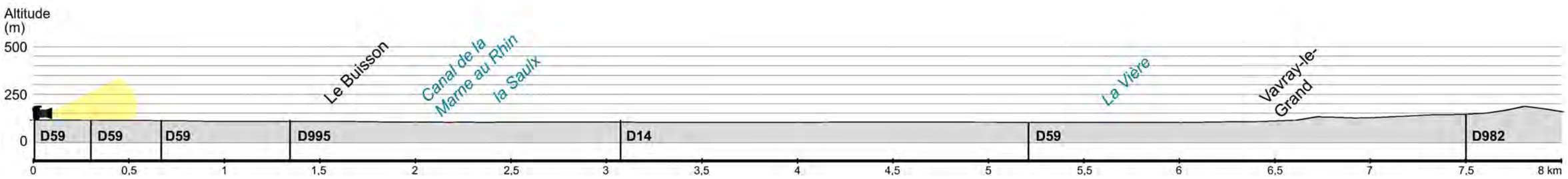
Le point de vue se place dans le pays du Perthois, au Sud-est du projet. Un paysage plan de grandes cultures s'étale sous les yeux de l'observateur. Les vues sont rasantes, des haies agricoles raccourcissent les vues. Le projet s'intègre dans un contexte éolien lointain.

Toutes les éoliennes du projet sont visibles. Les éoliennes du projet sont perceptibles en bout de pale, les machines étant en partie masquées par le micro relief.

Niveau d'incidence	Nul	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort



Carte de localisation de la coupe topographique n°40



Coupe topographique n°40

Vue panoramique de l'état initial - 120°

Vue panoramique illustrative - 120°

Légende des éoliennes : du projet, construite, accordée, déposée, construite en instruction pour renouvellement

Vue panoramique photomontée - 120°

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 1/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 2/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.

Photomontage du projet éolien - Perception objective* 3/3 - 40°

* Distance orthoscopique de 50 cm.