

ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

PROJET EOLIEN DE LA COMBE ROUGEUX

Communes de Domrémy-Landéville, Annonville et Saint-Urbain-Maconcourt

Département de la Haute-Marne (52)

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



FUTURES ENERGIES

Pays du Barrois

Les Jardins de Brabois II

3 Allée d'Enghien – CS 50150

54 602 VILLIERS-LES-NANCY



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Réalisation du dossier :

Mme Hermine Chénais, Mme Héloïse Lavabre - Paysagistes

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON

Parc Technologique du Mont Bernard

18, rue Dom Pérignon

51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE

Tél. : 03.26.21.01.97

MAI 2016

SOMMAIRE

INTRODUCTION _____ 7

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE DU PROJET _____ 9

 I.1. APPROCHE SPATIALE ET DETERMINATION DE L'AIRE D'ETUDE _____ 11

 I.2. PRESENTATION DU CONTEXTE EOLIEN _____ 14

 I.2.1. LE DEVELOPPEMENT REGIONAL _____ 14

 I.2.2. LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE _____ 15

 I.2.3. LE CONTEXTE LOCAL _____ 18

CHAPITRE II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL _____ 19

 II.1. PRESENTATION DU CONTEXTE PAYSAGER A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE _____ 21

 II.1.1. LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL _____ 21

 II.1.2. LA VEGETATION ET LES USAGES DU SOL _____ 25

 II.1.3. LES INFRASTRUCTURES _____ 27

 II.1.4. L'ATTRACTIVITE TOURISTIQUE _____ 29

 II.1.5. HISTOIRE ET EVOLUTION DU PAYSAGE _____ 30

 II.1.6. LES ESPACES HABITES _____ 31

 II.2. DESCRIPTION DES PAYSAGES _____ 33

 II.2.1. LE BARROIS OUVERT _____ 34

 II.2.2. LE BARROIS FORESTIER _____ 36

 II.2.3. LA MARNE BARROISE _____ 38

 II.3. PATRIMOINE PROTEGE : MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET CLASSES _____ 41

 II.3.1. PERIMETRE RAPPROCHE _____ 44

 II.3.2. PERIMETRE INTERMEDIAIRE _____ 44

 II.3.3. PERIMETRE ELOIGNE _____ 45

 II.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES _____ 46

 II.4. SYSTEME DE PERCEPTION VISUELLE ET SENSIBILITES GENERALES SUR LE TERRITOIRE D'ETUDE _____ 47

 II.4.1. PERCEPTION DU MILIEU _____ 47

 II.4.2. TYPES DE PERCEPTION _____ 58

 II.5. CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET SENSIBILITES LOCALES _____ 60

 II.6. SYNTHESE DES SENSIBILITES DU TERRITOIRE D'ETUDE _____ 62

CHAPITRE III. EVALUATION DES VARIANTES ET COMPOSITION DU PROJET RETENU _____ 65

 III.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE _____ 67

 III.2. DETERMINATION DES LOGIQUES DE COMPOSITION PAYSAGERE _____ 68

 III.3. PRESENTATION DES SCENARIOS _____ 70

 III.3.1. SCENARIO 1 _____ 70

 III.3.2. SCENARIO 2 _____ 71

 III.3.3. SCENARIO 3 _____ 72

 III.4. REFLEXION SUR LES DIMENSIONS DES EOLIENNES _____ 73

 III.5. EVALUATION COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS POTENTIELS DE CHACUN DES SCENARIOS _____ 74

 III.6. CHOIX DU SCENARIO _____ 80

CHAPITRE IV. EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE _____ 81

 IV.1. LES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE (ZIV) _____ 82

 IV.2. OUTIL D'ANALYSE DES IMPACTS : LES PHOTOMONTAGES _____ 84

 IV.2.1. LES PROPRIETES DU CHAMP DE VISION _____ 84

 IV.2.2. LE CHOIX DES POINTS DE VUE _____ 84

 IV.2.3. PROPRIETES DES PHOTOMONTAGES _____ 84

 IV.3. LE PAYSAGE DE PROXIMITE _____ 88

 IV.3.1. LES VILLAGES DE PROXIMITE _____ 88

 IV.3.2. LES AXES D'APPROCHE DES VILLAGES DE PROXIMITE _____ 97

 IV.3.3. LES COURS D'EAU ET LES VALLEES DE PROXIMITE _____ 99

 IV.4. LES GRANDS AXES DE DECOUVERTE _____ 100

 IV.5. LES IMPACTS SUR LE MACRO-PAYSAGE _____ 102

 IV.6. LES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE _____ 105

 IV.6.1. EGLISE D'ANNONVILLE _____ 105

 IV.6.2. MONUMENTS DE BROUTHIERES _____ 105

 IV.6.3. CHATEAU DE DONJEUX _____ 106

 IV.6.4. MONUMENTS DE POISSONS _____ 106

 IV.6.5. MONUMENTS DE GRAND _____ 107

 IV.6.6. MONUMENTS DE JOINVILLE _____ 108

 IV.6.7. MONUMENTS SITUES DANS DES VALLEES _____ 108

 IV.6.1. MONUMENTS SITUES DANS DES BOISEMENTS _____ 108

 IV.7. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PARCS VOISINS ET IMPACTS CUMULES _____ 111

 IV.8. IMPACT DU BALISAGE LUMINEUX POUR LES RIVERAINS _____ 119

 IV.8.1. NOTIONS RELATIVES A L'OEIL HUMAIN, A LA LUMIERE ET A LEURS INTERACTIONS _____ 119

 IV.8.2. ETAT DE LA REGLEMENTATION _____ 119

 IV.8.3. CONCLUSION _____ 120

 IV.9. IMPACT DES POSTES DE LIVRAISON _____ 120

CHAPITRE V. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT _____ 121

 V.1. MESURES DE REDUCTION _____ 122

 V.1.1. LES PISTES D'ACCES ET AIRES DE MONTAGE _____ 122

 V.1.2. LE POSTE DE TRANSFORMATION _____ 123

 V.1.3. LES PLATEFORMES _____ 123



<i>V.1.4.</i>	<i>RACCORDEMENT AU RESEAU</i>	<i>123</i>
<i>V.1.5.</i>	<i>MISE EN PLACE DE HAIES</i>	<i>124</i>
<i>V.1.6.</i>	<i>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</i>	<i>125</i>
<i>V.1.1.</i>	<i>CHIFFRAGE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</i>	<i>125</i>
<i>V.1.2.</i>	<i>RAPPEL SUR LE DEMANTELEMENT ET LA REMISE EN ETAT</i>	<i>125</i>
CONCLUSION		127
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		130

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Situation administrative (Source : BE JC).....	10
Carte 2 : France administrative	11
Carte 3 : Département de la Haute-Marne	11
Carte 4 : Région Champagne-Ardenne.....	11
Carte 5 : Détermination des périmètres d'étude (Source : BE JC).....	12
Carte 6 : Puissance éolienne raccordée par région en décembre 2014 (Source: RTE-SRE, 2014).....	14
Carte 7 : Communes favorables au développement éolien en Champagne-Ardenne (Source : SRE Champagne-Ardenne, 2012).....	15
Carte 8 : Sensibilités paysagères du département de la Haute-Marne (Source : BE JC d'après SRE Champagne-Ardenne et Lorraine, 2012).....	16
Carte 9 : Etat des lieux paysager de la région Champagne-Ardenne (Source : SRE Champagne-Ardenne, Bocage, 2012).....	17
Carte 10 : État des lieux de l'éolien à proximité du territoire d'étude (Source : BE JC, DDT 52, 55 et 88, 2013, 2014, 2015).....	18
Carte 11 : Carte géologique de la région Champagne-Ardenne, Lorraine (Source : BRGM).....	21
Carte 12 : Morphologie du territoire étudié (Source : BE JC d'après Carthage, IGN).....	23
Carte 13 : Occupation des sols sur le territoire d'étude (Source : BE JC d'après Corin Land Cover).....	24
Carte 14 : Orientation technico-économique de la Champagne-Ardenne (Source : Agreste, 2010).....	25
Carte 15 : Réseau des principales infrastructures du territoire d'étude (Source : BE JC d'après IGN).....	26
Carte 16 : Eléments touristiques sur le territoire d'étude (Source : BE JC).....	28
Carte 17 : Les entités paysagères du territoire d'étude (Source : BE JC d'après Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne).....	32
Carte 18 : Unités paysagères de la Champagne-Ardenne (Source : Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne).....	33
Carte 19 : Localisation de l'unité paysagère du Barrois Ouvert (Source : BE JC).....	35
Carte 20 : Localisation de l'unité paysagère du Barrois Forestier (Source : BE JC).....	37
Carte 21 : Localisation de l'unité paysagère de la Marne Barroise (Source : BE JC).....	39
Carte 22 : Patrimoine historique identifié sur le territoire d'étude (Source : BE JC d'après STAP 52, 55 et 88).....	40
Carte 23 : Coupes topographiques (Source : BE JC).....	47
Carte 24 : Contraintes prises en compte pour la détermination de la zone d'implantation potentielle du projet (Source : BE JC).....	66
Carte 25 : Compatibilité des Unités Paysagères avec l'accueil de l'éolien (Source : DDT Haute-Marne, 2010).....	67
Carte 26 : Logiques de compositions paysagères (Source : BE JC).....	68
Carte 27 : Potentielles lignes directrices pour la direction de l'implantation (Source : BE JC).....	69
Carte 28 : Localisation du point de vue de la Figure 30 (Source : BE JC).....	74
Carte 29 : Localisation du point de vue de la Figure 31 (Source : BE JC).....	75
Carte 30 : Localisation du point de vue de la Figure 32 (Source : BE JC).....	76
Carte 31 : Localisation du point de vue de la Figure 33 (Source : BE JC).....	77
Carte 32 : Localisation du point de vue de la Figure 34 (Source : BE JC).....	78
Carte 33 : Implantation des éoliennes du scénario retenu (Source : BE JC).....	79

Carte 34 : Zones d'Influence Visuelle du projet (Source : BE JC).....	83
Carte 35 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : BE JC).....	85
Carte 36 : Localisation des points de vues sélectionnés pour les photomontages (Source : BE JC).....	87
Carte 37 : Localisation du point de vue du photomontage 5 (Source : BE JC).....	88
Carte 38 : Localisation du point de vue du photomontage 37 (Source : BE JC).....	89
Carte 39 : Localisation du point de vue du photomontage 2 bis (Source : BE JC).....	90
Carte 40 : Localisation du point de vue du photomontage 34 (Source : BE JC).....	91
Carte 41 : Localisation du point de vue du photomontage 2 bis (Source : BE JC).....	92
Carte 42 : Localisation du point de vue du photomontage 35 (Source : BE JC).....	93
Carte 43 : Localisation du point de vue du photomontage 12 (Source : BE JC).....	94
Carte 44 : Localisation du point de vue du photomontage 8 (Source : BE JC).....	95
Carte 45 : Localisation du point de vue du photomontage 36 (Source : BE JC).....	96
Carte 46 : Localisation du point de vue du photomontage 3 (Source : BE JC).....	98
Carte 47 : Localisation du point de vue du photomontage 26 (Source : BE JC).....	100
Carte 48 : Localisation du point de vue du photomontage 33 (Source : BE JC).....	100
Carte 49 : Localisation du point de vue du photomontage 19 (Source : BE JC).....	101
Carte 50 : Localisation du point de vue du photomontage 24 (Source : BE JC).....	102
Carte 51 : Localisation de la Coupe topographique illustrative entre la zone de projet et la vallée de la Marne (Source : BE JC).....	102
Carte 52 : Localisation du point de vue du photomontage 24 (Source : BE JC).....	108
Carte 53 : ZIV des parcs éoliens construits du territoire d'étude et intersection avec les ZIV du projet (Source : BE JC).....	109
Carte 54 : ZIV des parcs éoliens accordés ou en projet du territoire d'étude et intersection avec les ZIV du projet (Source : BE JC).....	110
Carte 55 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Annonville (Source : BE JC).....	114
Carte 56 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Bettoncourt-le-Haut (Source : BE JC).....	115
Carte 57 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Domrémy (Source : BE JC).....	116
Carte 58 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Landéville (Source : BE JC).....	117
Carte 59 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Maconcourt (Source : BE JC).....	118
Carte 55 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet existants (en orange) et à créer (en rouge) (Source : BE JC).....	122

Tableaux

Tableau 1 : Monuments Historiques recensés sur le territoire d'étude 1/2 (Source : Mérimée).....	42
Tableau 2 : Monuments Historiques recensés sur le territoire d'étude 2/2 (Source : Mérimée).....	43
Tableau 3 : Liste des sites inscrits et classés du territoire d'étude (Source : DREAL Champagne-Ardenne).....	46
Tableau 4 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire d'étude (Source : BE JC).....	63
Tableau 5 : Analyse paysagère transversale des variantes d'implantation.....	80
Tableau 6 : Justification du choix des points de vue des photomontages 1/2 (Source : BE JC).....	86
Tableau 7 : Justification du choix des points de vue des photomontages 2/2 (Source : BE JC).....	86
Tableau 8 : Distances avec les habitations les plus proches des villages riverains.....	88
Tableau 9 : Balisage lumineux intermédiaire pour les éoliennes supérieures à 150 m (Source : arrêté du 13 novembre 2009).....	119



Figures

Figure 1 : Aires d'étude pour un projet éolien terrestre (Source : MEEDDM, 2010)..... 13

Figure 2 : Puissance éolienne raccordée en décembre 2014 (Source : RTE-SRE, 2014)..... 14

Figure 3 : Représentation schématique de l'organisation lithologique du bassin parisien
(Source : Schéma Directeur Eolien de la Haute-Marne, 2010)..... 21

Figure 4 : Itinéraire cyclable - Route des Abbayes / Itinéraires de randonnée – Circuit de la petite Suisse et des fontes d'Art
(Source : tourisme-hautemarne.com)..... 29

Figure 5 : Itinéraire de randonnée – Circuit de la Forge / Circuit des Abbayes Cisterciennes
(Source : tourisme-hautemarne.com)..... 29

Figure 6: Gravure de la ville médiévale de Vignory vers 1669 (Source : delcampe.net)..... 30

Figure 7: Gravure de la ville de Joinville au XVIIe siècle (Source : montjoye.net)..... 30

Figure 8: Carte postale panoramique de la ville de Poissons, 30

Figure 9 : Organisations types de villages sur le territoire d'étude (Source : BE JC)..... 31

Figure 10 : Schéma d'une visibilité à partir d'un monument 41

Figure 11 : Schéma d'une covisibilité avec un monument..... 41

Figure 12 : Coupe AA' entre la zone potentielle d'implantation et Effincourt un Nord (Source : BE JC)..... 48

Figure 13 : Coupe DD' entre la zone d'implantation potentielle et Buxières-les-Froncles dans la vallée de la Marne
(Source : BE JC)..... 49

Figure 14 : Coupe BB' entre la vallée de la Marne, la zone d'implantation potentielle et la ville de Grand 1/2
(Source : BE JC)..... 50

Figure 15 : Coupe BB' entre la vallée de la Marne, la zone d'implantation potentielle et la ville de Grand 2/2
(Source : BE JC)..... 51

Figure 16 : Coupe CC' entre Poissons, la zone d'implantation potentielle et Manois 1/2 (Source : BE JC)..... 52

Figure 17 : Coupe CC' entre Poissons, la zone d'implantation potentielle et Manois 2/2 (Source : BE JC)..... 53

Figure 18 : Coupe EE' entre Brouthières, la zone d'implantation potentielle et Rouécourt 1/2 (Source : BE JC)..... 54

Figure 19 : Coupe EE' entre Brouthières, la zone d'implantation potentielle et Rouécourt 2/2 (Source : BE JC)..... 55

Figure 20 : Coupe FF' entre Joinville et la zone d'implantation potentielle (Source : BE JC)..... 56

Figure 21 : Nature des perceptions visuelles suivant le relief (Source : BE JC)..... 58

Figure 22 : Bloc-diagramme de l'espace à proximité de la zone potentielle d'implantation (Source : BE JC)..... 60

Figure 23 : Bloc diagramme présentant le scénario 1 (Source : BE JC)..... 70

Figure 24 : Organisation du scénario 1 (Source : BE JC)..... 70

Figure 25 : Bloc diagramme présentant le scénario 2 (Source : BE JC)..... 71

Figure 26 : Organisation du scénario 2 (Source : BE JC)..... 71

Figure 27 : Bloc diagramme présentant le scénario 3 (Source : BE JC)..... 72

Figure 28 : Organisation du scénario 3 (Source : BE JC)..... 72

Figure 29 : Modèle d'éolienne SENVION MM100 (Source : SENVION)..... 73

Figure 30 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Est de Maconcourt, à 800 m du projet, 120°
(Source : BE JC)..... 74

Figure 31 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la D16 en sortie Ouest d'Annonville, à 1,2 km du projet, 120°
(Source : BE JC)..... 75

Figure 32 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Ouest de Bettoncourt-le-Haut, à 2,5 km du projet, 120°
(Source : BE JC)..... 76

Figure 33 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Nord de Domrémy, à 1,3 km du projet, 120°
(Source : BE JC)..... 77

Figure 34 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la N67 au niveau de Gudmont-Villiers, à 8,80 km du projet, 120°
(Source : BE JC)..... 78

Figure 35 : Modèle Numérique de Terrain et Modèle Numérique d'Élévation 82

Figure 36 : Courbe de variation de l'angle de perception en fonction de la distance (éolienne de 150m)..... 82

Figure 37 : Vue aérienne du village de Domrémy (Source : Géoportail)..... 88

Figure 38 : Vue illustrative et photomontage 5 depuis la sortie Nord-ouest de Domrémy, à 1,6 km du projet,
angle de 90° (Source : BE JC)..... 88

Figure 39 : Vue illustrative et photomontage 37 depuis la sortie Sud de Domrémy, à 2,1 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 89

Figure 40 : Vue aérienne du village de Maconcourt (Source : Géoportail)..... 90

Figure 41 : Vue illustrative et photomontage 5 depuis la sortie Est de Maconcourt, à 800 m du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 90

Figure 42 : Vue illustrative et photomontage 34 depuis la sortie Nord de Maconcourt, à 1 080 m du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 91

Figure 43 : Vue aérienne du village d'Annonville (Source : Géoportail)..... 92

Figure 44 : Vue illustrative et photomontage 4 depuis la sortie Nord-ouest de Domrémy, à 1 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 92

Figure 45 : Vue illustrative et photomontage 35 depuis le Nord d'Annonville, à 1,19 Km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 93

Figure 46 : Vue aérienne du village de Bettoncourt-le-Haut (Source : Géoportail)..... 94

Figure 47: Vue illustrative et photomontage 12 en sortie Ouest de Bettoncourt-le-Haut, à 2,6 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 94

Figure 48 : Vue aérienne du village de Landéville (Source : Géoportail)..... 95

Figure 49: Vue illustrative et photomontage 8 en sortie Nord-ouest de Landéville, à 1,5 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 95

Figure 50 : Vue illustrative et photomontage 36 depuis le Sud de Landéville, à 2 Km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 96

Figure 51 : Vue aérienne du parcours de la D156 entre Vaux-sur-Saint-Urbain et Bettoncourt-le-Haut
(Source : Géoportail)..... 97

Figure 52: Vue illustrative et photomontage 13 sur la D156 avant Bettoncourt-le-Haut, à 3,1 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 97

Figure 53 : Vue illustrative et photomontage 3 sur la D156 avant Domrémy, à environ 1,1 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 98

Figure 54 : Vue illustrative et photomontages 7 sur la D156 après Domrémy, à 1,3 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 98

Figure 55 : Vue illustrative et photomontage 11 depuis la vallée de la Rissancelle, à 2,3 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 99

Figure 56 : Vue illustrative et photomontage 10 depuis la sortie Est de Vaux-sur-Saint-Urbain, à 2,2 km du projet,
angle de 90° (Source : BE JC)..... 99

Figure 57 : Vue illustrative et photomontage 26 depuis la D60 après Saudron, à 13,3 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 100

Figure 58 : Vue illustrative et photomontage 33 depuis la D674 avant Andelot, à 18,4 km du projet, angle de 90°
(Source : BE JC)..... 100

Introduction	Cadrage préalable	Etat initial	Analyse des variantes	Effets du projet	Mesures	Conclusion
					Photos	
Figure 59 : Vue illustrative et photomontage 19 depuis la N67 au niveau de Gudmont-Villiers, à 8,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 1 : La Rissancelle à Annonville (Source : BE JC)	101
Figure 60 : Vue illustrative et photomontage 24 depuis le versant opposé de la vallée de la Marne à hauteur de Joinville, à 12,13 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)					Photo 2 : Le Rongeant à Thonnance-les-Moulins (Source BE JC).....	102
Figure 61 : Coupe topographique illustrative entre la zone de projet et la vallée de la Marne (Source : BE JC)					Photo 3 : Le Rongeant à Poissons (Source BE JC)	102
Figure 62 : Vue illustrative et photomontage 25 au sein du Barrois forestier près de Trampot, à 13 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 4 : Le Rognon à Doulaincourt-Saucour (Source : BEJC)	103
Figure 63 : Vue illustrative et photomontage 20 au sein du Barrois forestier près de Busson, à 9,50 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 5 : Le Rognon à Donjeux (Source : BE JC)	103
Figure 64 : Vue illustrative et photomontage 22 au sein du Barrois ouvert près de Harméville, à 9,75 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 6 : La Marne à Donjeux (Source : BE JC).....	104
Figure 65 : Vue illustrative et photomontage 32 au sein du Barrois ouvert près de Montiers-sur-Saulx, à 17,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 7 : La Marne à Joinville (Source : BE JC).....	104
Figure 66 : Vue illustrative et photomontage 6 sur la D16 avant Annonville, à 1,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 8 : La Saulx à Ecurey (Source : BE JC).....	105
Figure 67 : Vue illustrative et photomontage 15 à Brouthières, à 5,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 9 : Le Grand Etang à Reynel (Source : BE JC)	105
Figure 68 : Vue illustrative et photomontage 16 sur la D67a en dessous du château de Donjeux, à 5,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 10 : Alternance de grandes cultures et de boisements sur les rebords de plateau (Source : BE JC).....	106
Figure 69 : Vue illustrative et photomontage 14 près de l'église de Poissons, à 4,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 11 : Parcelles cultivées autour des Villages (Source : BE JC).....	106
Figure 70 : Vue illustrative et photomontage 31 à Grand, à plus de 16 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 12 : Elevage au bord des clairières (Source : BE JC).....	107
Figure 71 : Vue illustrative et photomontage 24 à Joinville, à 12 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 13 : Grands espaces boisés en bordure de plateau (Source: BE JC).....	108
Figure 72 : Photomontage 9 sur la D156 près de Landéville, à 1,7 km du projet, angle de 120° (Source : BE JC).....					Photo 14 : Prairie et espaces boisés de fond de vallée (Source : BE JC).....	111
Figure 73 : Photomontage 20 sur la D225 près de Busson, à 9,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 15 : Parcelles agricoles et coteaux boisés (Source : BE JC)	111
Figure 74 : Photomontage 17 sur la D427 après Brouthières, à 6,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 16 : Ligne de chemin de fer en fond de vallée (Source : BE JC)	112
Figure 75 : Photomontage 28 sur la D115 près de Cisfontaines-en-Ornois, à 13,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC).....					Photo 17 : RN 67 depuis le contournement de Joinville (Source : BE JC).....	112
Figure 76 : Filtres visuels entre les habitations situées au Sud d'Annonville et le projet et filtre unilatéral depuis la sortie Est d'Annonville (Source : BE JC).....					Photo 18 : D16 à la sortie d'Annonville (Source : BE JC).....	124
Figure 77 : Filtre visuel en sortie Nord-ouest de Landéville (Source : BE JC).....					Photo 19 : D427 à Brouthières (Source : BE JC).....	124
Figure 78 : Filtre visuel entre les habitations situées au Nord de Domrémy et le projet Source (BE JC).....					Photo 20 : D60 près de Mandres-en-Barrois (Source : BE JC).....	124
Figure 79 : Filtre visuel en entrée Ouest de Bettoncourt-le-Haut (Source : BE JC).....					Photo 21 : Chemin de Fer à Froncles (Source : BE JC)	124
					Photo 22 : Ligne Haute-tension à Annonville (Source : BE JC)	
					Photo 23 : Silo à Grain dans la vallée (Source : BE JC).....	
					Photo 24 : GRP Marne et Rognon (Source : BE JC).....	
					Photo 25 : Sentier découverte du site Gallo-Romain à Grand (Source : BE JC).....	
					Photo 26 : Site archéologique Gallo-Romain à Grand (Source : BE JC)	
					Photo 27 : Le Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC).....	
					Photo 28 : Camping de la Forge Sainte-Marie à Thonnance-les- Moulins (Source : BE JC).....	
					Photo 29 : Silhouette du bourg allongé (Source : BE JC).....	
					Photo 30 : Bourg compact sans vues sur le paysage (Source : BE JC).....	
					Photo 31 : Usoir transformé en jardins, Domrémy (Source : BE JC).....	
					Photo 32 : Pigeonnier de la Ferme de Froideau (Source : BE JC).....	
					Photo 33 : Lavoir à Busson (Source : BE JC).....	
					Photo 34 : Parcelles de grandes cultures et boisements à l'horizon (Source : BE JC).....	
					Photo 35 : Boisements sur les bords de coteaux et parcelles de grandes cultures proches des villages (Source : BE JC)	
					Photo 36 : Alignement d'arbres le long d'un route (Source : BE JC).....	
					Photo 37 : Relief souligné par les cultures agricoles (Source : BE JC)	
					Photo 38 : Alternance de grandes cultures (Source : BE JC).....	
					Photo 39 : Elevage entre les boisements (Source : BE JC).....	
					Photo 40 : Parc éolien des Hauts-Pays (Source : BE JC)	



<i>Photo 41 : Barrières, reliquat des traces d'élevage (Source : BE JC).....</i>	<i>35</i>	<i>Photo 82 : Vue plongeante sur la vallée de la Marne depuis Rouécourt (Source : BE JC).....</i>	<i>59</i>
<i>Photo 42 : Parcelles cultivées et coteaux boisés du Barrois Forestier (Source : BE JC).....</i>	<i>36</i>	<i>Photo 83 : Covisibilité entre l'église d'Annonville, les éoliennes du parc des Hauts-Pays et la ligne Haute-Tension (Source : BE JC).....</i>	<i>61</i>
<i>Photo 43 : Grand étang de Reynel (Source : BE JC).....</i>	<i>36</i>	<i>Photo 84 : Covisibilité entre l'église de Bettoncourt-le-Haut et les éoliennes du parc des Hauts-Pays (Source : BE JC).....</i>	<i>61</i>
<i>Photo 44 : Site du Cul du Cerf (Source : BE JC).....</i>	<i>37</i>	<i>Photo 85 : Eoliennes visibles depuis le château de Brouthières (Source : BE JC).....</i>	<i>61</i>
<i>Photo 45 : Ligne d'horizon fermée par les boisements (Source : BE JC).....</i>	<i>37</i>	<i>Photo 86 : Sortie du bourg d'Annonville, vue sur la zone de projet (Source : BE JC).....</i>	<i>61</i>
<i>Photo 46 : Confinement du village par la présence des boisements (Source : BE JC).....</i>	<i>37</i>	<i>Photo 87 : Grandes cultures à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle (Source : BE JC).....</i>	<i>61</i>
<i>Photo 47 : Champs visuel restreint au milieu des boisements (Source : BE JC).....</i>	<i>37</i>	<i>Photo 88 : SENVION MM92, Parc éolien des Hauts-Pays (Source : BE JC).....</i>	<i>73</i>
<i>Photo 48 : Le Rognon affluent de la Marne (Source : BE JC).....</i>	<i>37</i>	<i>Photo 89 : SENVION MM100 (Source : renewableenergyfocus.net).....</i>	<i>73</i>
<i>Photo 49 : Cultures céréalières au sein de la vallée de la Marne (Source : BE JC).....</i>	<i>38</i>	<i>Photo 90 : Feu MI type A (à gauche) et B (à droite).....</i>	<i>120</i>
<i>Photo 50 : Le Canal de la Marne aussi appelé « Canal entre Champagne et Bourgogne », à Donjeux (Source : BE JC).....</i>	<i>38</i>	<i>Photo 91 : Rebouchage de tranchée après passage des câbles électriques (Source : BE JC).....</i>	<i>123</i>
<i>Photo 51 : Boisements le long de la vallée de la Marne, à Cures (Source : BE JC).....</i>	<i>39</i>		
<i>Photo 52 : Prairies humides de la vallée de la Marne (Source : BE JC).....</i>	<i>39</i>		
<i>Photo 53 : Ligne de Chemin de fer bordée par les boisements (Source : BE JC).....</i>	<i>39</i>		
<i>Photo 54 : La Marne dissimulée par la ripisylve (Source : BE JC).....</i>	<i>39</i>		
<i>Photo 55 : Château du Grand Jardin à Joinville (Source : BE JC).....</i>	<i>41</i>		
<i>Photo 56 : Château de Donjeux (Source : BE JC).....</i>	<i>41</i>		
<i>Photo 57 : Église Saint-Pierre inscrite à Annonville (Source : BE JC).....</i>	<i>43</i>		
<i>Photo 58 : Église St-Martin avec son portail du XII^e siècle inscrite à Thonnance les Moulins (Source : BE JC).....</i>	<i>43</i>		
<i>Photo 59 : Château inscrit à Brouthières (Source : BE JC).....</i>	<i>43</i>		
<i>Photo 60 : Église Saint-Aignan classée à Poissons (Source : BE JC).....</i>	<i>43</i>		
<i>Photo 61 : Abbaye inscrite à Saint-Urbain (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 62 : Château inscrit à Poissons (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 63 : Croix de chemin inscrite du XVI^e route de Joinville à Poissons (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 64 : Maison de Montrol inscrite à Doulaincourt- Saucourt (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 65 : Peintures murales de l'église classées à Bressoncourt (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 66 : Château inscrit à Gudmont-Villiers (Source : BE JC).....</i>	<i>44</i>		
<i>Photo 67 : Église Saint-Pierre et Saint-Paul inscrite à Trampot (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 68 : Église au clocher inscrit de Buxières à Froncles (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 69 : Église classée de Grand (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 70 : Église inscrite de Semilly (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 71 : Domaine inscrit et château de Beaupré (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 72 : Vestiges de l'ancien château classés à Vignory (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 73 : Site archéologique Gallo-romain à Grand (Source : BE JC).....</i>	<i>45</i>		
<i>Photo 74 : Château du Grand Jardin et son Parc à Joinville (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 75 : Site du Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 76 : Site du Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 77 : Portes de la ville de Reynel (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 78 : Château de Reynel (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 79 : Étang et espaces boisés dans la vallée près de Reynel (Source : BE JC).....</i>	<i>46</i>		
<i>Photo 80 : Vue frontale sur des boisements du plateau Barrois (Source : BE JC).....</i>	<i>59</i>		
<i>Photo 81 : Vue rasante sur les plateaux Barrois depuis Bure (Source : BE JC).....</i>	<i>59</i>		

INTRODUCTION



Le présent document constitue le volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée dans le cadre de la Demande d'Autorisation Unique (selon le décret n°2014-450 du 2 mai 2014) pour le projet éolien porté par la Société Futures Energies, sur les communes de Domrémy-Landéville, Annonville et Saint-Urbain-Maconcourt dans le département de la Haute-Marne (52).

L'analyse paysagère se déroule en quatre étapes : l'état initial du territoire d'étude, choix d'une implantation pour le projet découlant de préconisations d'aménagement, l'évaluation des impacts qui découlent de cette implantation, et la préconisation de mesures d'accompagnement du projet.

En premier lieu, l'étude présente les caractéristiques paysagères du territoire étudié de manière à identifier les principaux enjeux de ces paysages vis-à-vis du projet éolien. Dans le cadre de cette analyse, un certain nombre de documents de référence en matière d'éolien et de paysage ont été consultés, à savoir :

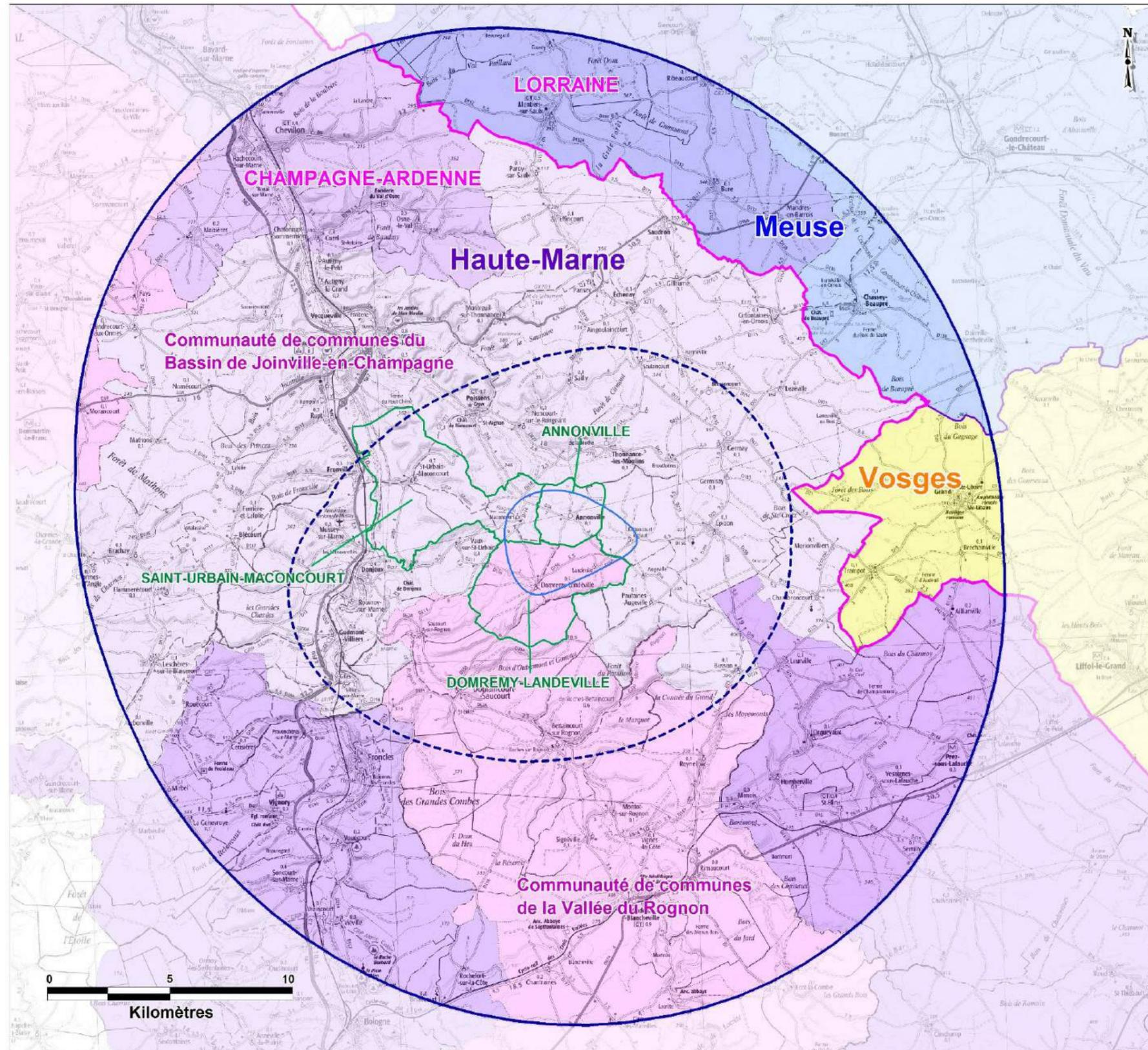
- Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne, Région Champagne-Ardenne, 2012
- Le Schéma Directeur Eolien du Département de la Haute-Marne, Conseil Général de Haute-Marne, 2010
- Atlas des Paysages de la région Champagne-Ardenne, Direction Régionale de l'Environnement de Champagne-Ardenne, Conseil régional de Champagne-Ardenne, 2003

Ces données ont été enrichies au cours des investigations de terrain afin de décrypter les caractéristiques paysagères du territoire (relief, hydrographie, usages du sol, lieux de vie, ...), d'identifier les unités paysagères et les paysages reconnus, d'affiner ou de qualifier les sensibilités patrimoniales (Monuments Historiques, sites classés ou inscrits, ZPPAUP, villages médiévaux, ...), d'appréhender la façon dont les paysages sont vécus et/ou perçus au sein du territoire (notamment par les riverains du projet), et de pressentir les degrés de covisibilités éventuelles entre projets éoliens.

A la suite de cette lecture systémique, le rôle du professionnel en paysage et aménagement du territoire est de définir les principes d'implantation du projet éolien de manière à assurer le moindre impact environnemental, et à concevoir un projet qui s'insère harmonieusement dans son environnement. La proposition de plusieurs scénarios et leur analyse représente une étape clé du développement de tels projets en ce sens que le projet retenu résultera directement de l'équilibre trouvé entre les différentes contraintes et sensibilités et surtout du poids accordé à chacune de ces dernières. Les composantes d'un paysage sont ainsi susceptibles de faire évoluer le projet de façon à l'adapter aux spécificités des paysages dans lesquels il s'insère.

Enfin, l'impact paysager du projet est étudié au moyen de représentations graphiques et d'outils de modélisations (coupes topographiques, analyse de Zone d'Influence Visuelle, etc.), parmi lesquels des photomontages, qui constituent l'un des outils les plus adaptés pour évaluer l'impact d'un projet d'aménagement de parc éolien.

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE DU PROJET



Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

Situation administrative

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

24/07/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Éloigné
- Limite régionale
- Limite Départementale
- Commune d'implantation du projet
- Communautés de communes de Haute-Marne
- Communautés de communes de Meurthe-et-Moselle
- Communautés de communes des Vosges

Carte 1 : Situation administrative (Source : BE JC)

I.1. APPROCHE SPATIALE ET DETERMINATION DE L'AIRE D'ETUDE

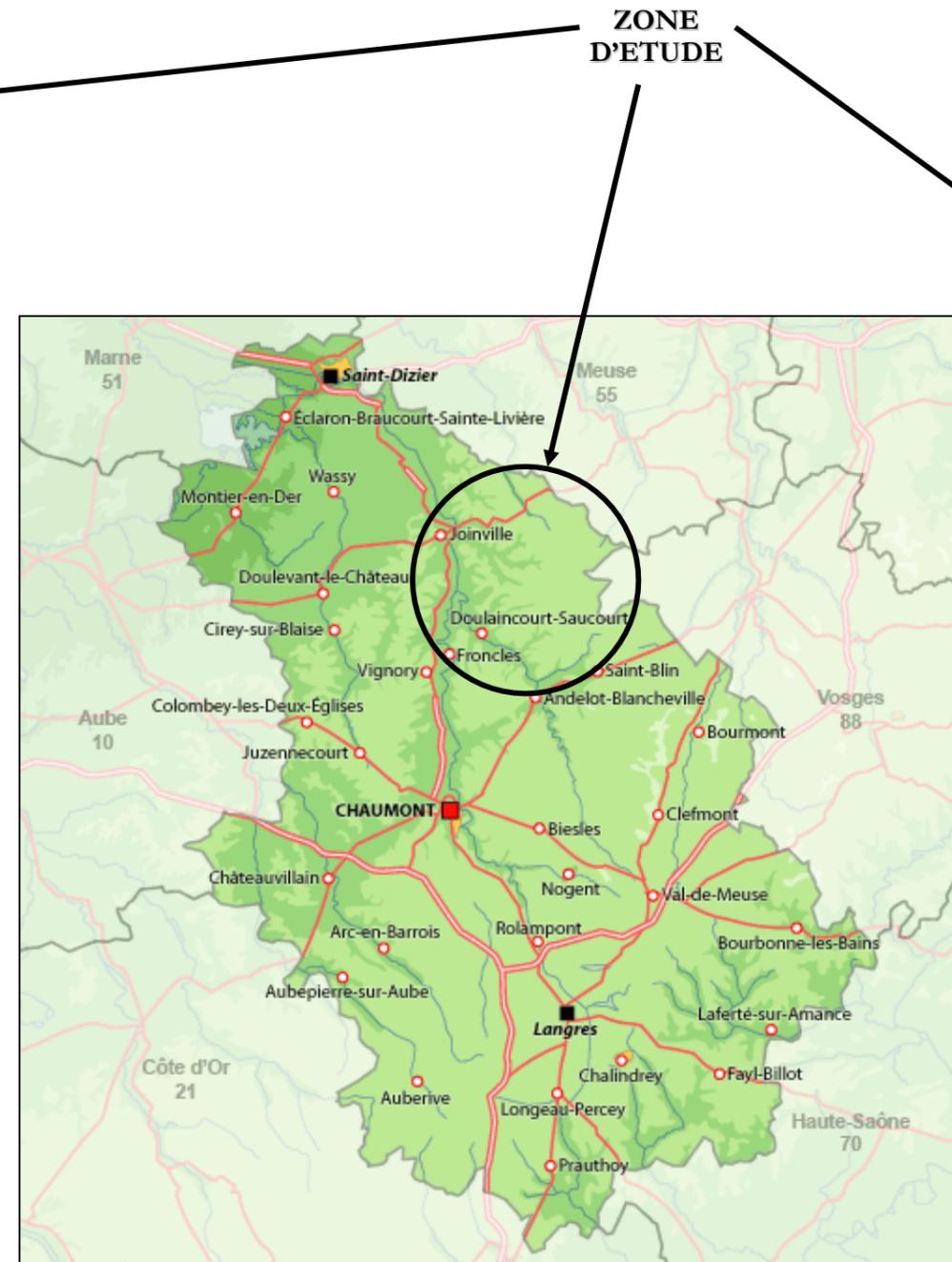


Carte 2 : France administrative

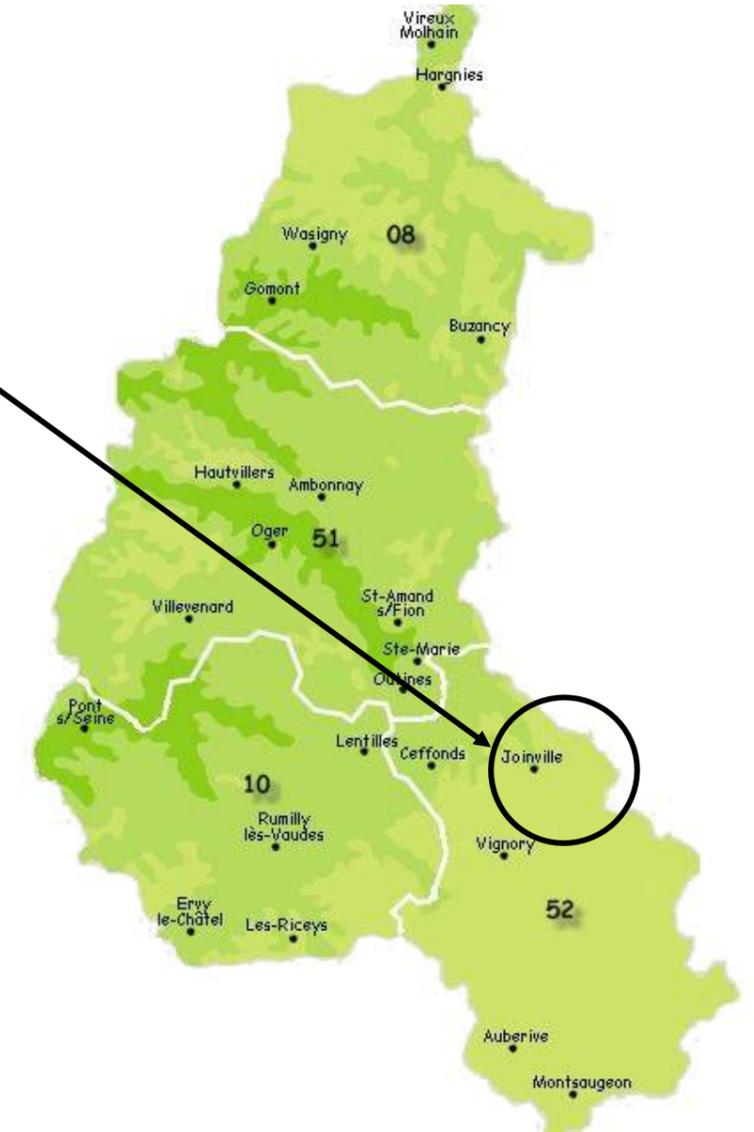
Le projet présenté ici se situe en région **Champagne-Ardenne** (Carte 2). Cette région regroupe les départements suivants : Ardennes (08), Marne (51), Aube (10) et **Haute-Marne (52)**.

La zone d'étude est située dans le département de la Haute-Marne (Carte 3), en limite des départements de la Meuse (55) et des Vosges (88) (région Lorraine) et en rive droite du cours de la **vallée de la Marne**, rivière qui traverse plusieurs départements (Haute-Marne, Marne, Aisne, Seine-et-Marne, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne) avant d'alimenter la Seine.

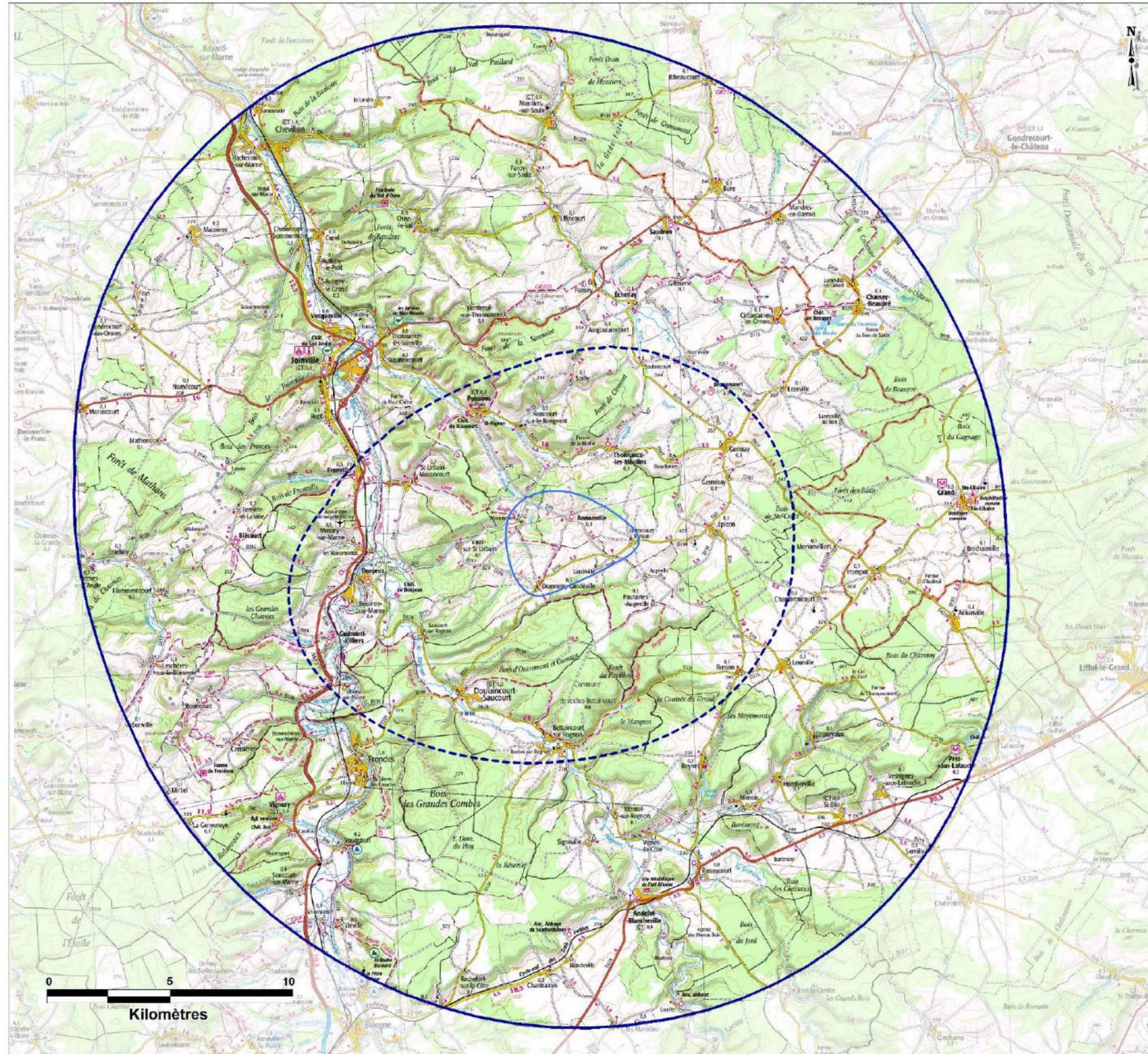
Le site étudié, qui concerne les communes d'**Annonville**, **Domrémy-Landeville** et **Saint-Urbain-Maconcourt** (Carte 1), est situé à 30 km au **Nord-est de Chaumont (52)** et à 77 km au **Sud-ouest de Nancy (54)**. Par ailleurs, ce site fait partie de plusieurs Communautés de Communes : la **Communauté de Communes du Bassin de Joinville-en-Champagne** composée de 59 communes et la Communauté de **Communes de la Vallée du Rognon** composée de 16 communes.



Carte 3 : Département de la Haute-Marne



Carte 4 : Région Champagne-Ardenne



**Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)**

Périmètres du Projet

Fond de carte IGN 1/100 000

BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON
 Environnement et Énergies
 www.be-jc.com

22/07/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné

Carte 5 : Détermination des périmètres d'étude (Source : BE JC)

La taille des éoliennes implique une visibilité des parcs éoliens sur plusieurs kilomètres. En conséquence, il est nécessaire de définir en premier lieu le territoire d'étude. **Une méthode standardisée a été préalablement définie par l'ADEME** pour estimer le périmètre d'étude du projet (périmètre éloigné).

$$R = (100 + E) \times H$$

R = rayon du périmètre

E = nombre total d'éoliennes projetées

H = hauteur totale des éoliennes

En l'occurrence, pour un projet de 5 machines de 150 m de hauteur totale, le périmètre serait évalué à environ 15,7 km.

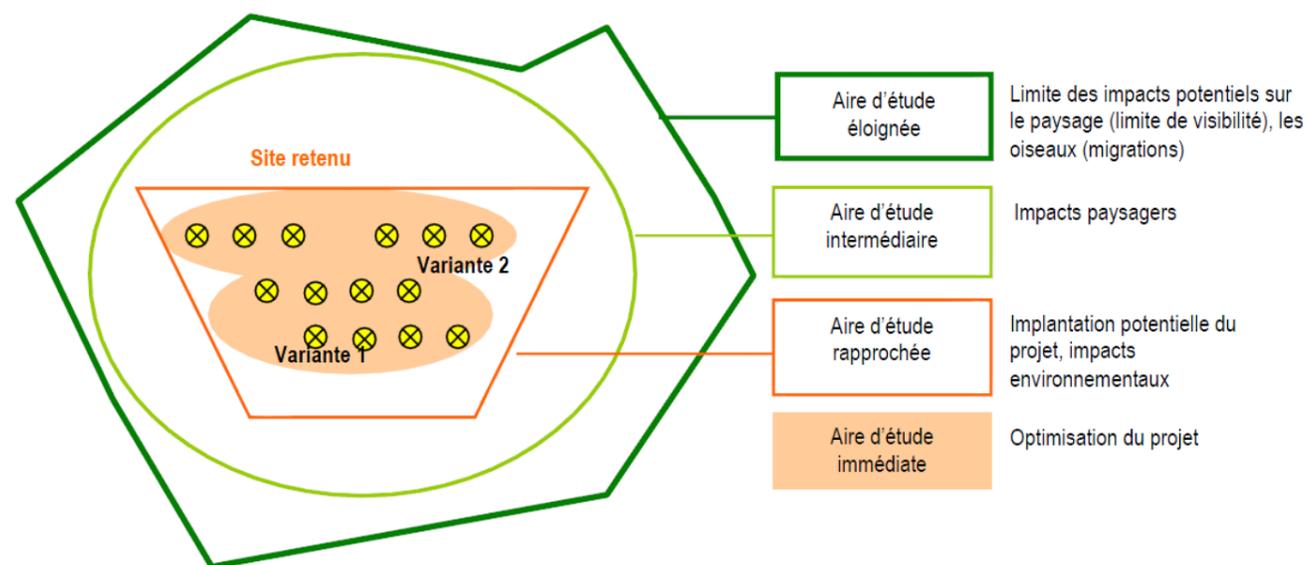


Figure 1 : Aires d'étude pour un projet éolien terrestre (Source : MEEDDM, 2010)

Cette formule présente l'avantage de proposer un cadre commun pour l'ensemble des expertises et des intervenants, et ainsi de faciliter le croisement des enjeux et des sensibilités. Pour autant, ce périmètre nécessite d'être adapté aux réalités topographiques des paysages étudiés, notamment vis-à-vis des projets éoliens alentours. Enfin, cette méthodologie est relativement peu adaptée dans la mesure où le nombre de machines et leur taille sont amenés à varier au cours des études.

C'est pourquoi le périmètre est adapté selon les modélisations de zones de visibilité théoriques. Les surfaces alors impactées permettent ainsi de mettre en cohérence le périmètre d'étude avec la réalité du paysage et des perceptions visuelles, en intégrant notamment les principaux boisements et le relief.

Le territoire étudié est semi-ouvert. Même si des boisements sont présents à proximité de la zone d'implantation du projet, le relief de cette zone et des alentours permet d'envisager quelques grandes visibilitées.

En conséquence, le périmètre éloigné a été étendu jusque 20 km. Il prend en compte le relief de la Vallée de la Marne au Nord-nord-ouest et les différentes villes et villages alentours (Joinville, Froncles, Grand, Chevillon, Andelot-Blancheville, Vignory ...) ainsi que plusieurs sites inscrits et classés (le Village de Reynel par exemple). Le périmètre éloigné s'inscrit ainsi sur les départements de la Haute Marne, de la Meuse (région Lorraine), ainsi que des Vosges (région Lorraine).

Le périmètre intermédiaire a également été ajusté en fonction des enjeux plus rapprochés du projet. Il s'étend davantage à l'Ouest pour contenir une partie de la Vallée de la Marne au niveau de la ville de Donjeux et de Gudmont-Villiers, importantes pour leur situation et leurs monuments historiques. La ville de Poissons, au Nord, est également comprise dans le périmètre, ainsi que différents boisements tout autour de la zone d'implantation (Forêt de Cirmont, Bois de Sainte Croix, la Contrée du Grond, la Forêt du Pavillon ainsi que le Bois d'Outremont et Gonvau) qui ferment les vues sur la zone du projet. Ce secteur correspond à la zone **d'étude fine des impacts du projet sur le paysage**, sur le patrimoine et les monuments historiques (Château de Gudmont-Villiers, château et église Saint-Georges de Donjeux, église, Pont et Maison de Montrol à Doulaincourt-Saucourt, Croix de chemin, église Saint Aignan et château à Poissons, abbaye de Saint-Urbain-Maconcourt, château de Brouthières, Peintures de l'église de Bressoncourt et église de Mussey-sur-Marne.)

Quant au périmètre rapproché, il définit **une zone de 1,6 à 2 km autour du site pressenti** dans laquelle seront étudiées les variantes d'implantation. Il correspond à la **perception du projet par les riverains**, incluant ainsi les villages de proximité (Annonville et son église, Domrémy-Landéville, le bourg de Bettoncourt-le-Haut et Maconcourt) ainsi que l'habitat diffus à proximité de la zone étudiée pour l'implantation.

I.2. PRESENTATION DU CONTEXTE EOLIEN

I.2.1. LE DEVELOPPEMENT REGIONAL

Au 31 décembre 2014, la région Champagne-Ardenne se positionne à la 1^{ère} place des régions françaises en termes d'installations éoliennes raccordées au réseau national, avec une puissance totale raccordée de 1527 MW, représentant près de 17 % de la capacité totale installée de la France.

Dans le cadre de la promotion des énergies renouvelables et plus particulièrement de l'énergie éolienne, à l'initiative de l'état et de l'ADEME, la région Champagne-Ardenne a d'abord réalisé en 2001 un premier atlas éolien permettant ainsi d'estimer le potentiel de vent. En 2007, elle a réalisé une première feuille de route pour répondre aux défis énergétiques et climatiques de demain et mettre au point un **Plan Climat Énergie Régional (PCER)**.

Suite au Grenelle de l'Environnement, la Loi du 12 juillet 2010 prévoit la réalisation des Schémas Régionaux Climat-Air-Energie (SRCAE). Ainsi, dans le cadre de la réalisation des SRCAE, un **Schéma Régional Éolien est établi pour chaque région**. Ce document a vocation à définir à la fois les objectifs et les orientations sur les problématiques énergétiques et environnementales pour les régions. Il établit, à partir d'un état des lieux, les orientations stratégiques et les zones géographiques favorables pour concentrer le développement éolien en vue de parvenir aux objectifs fixés.

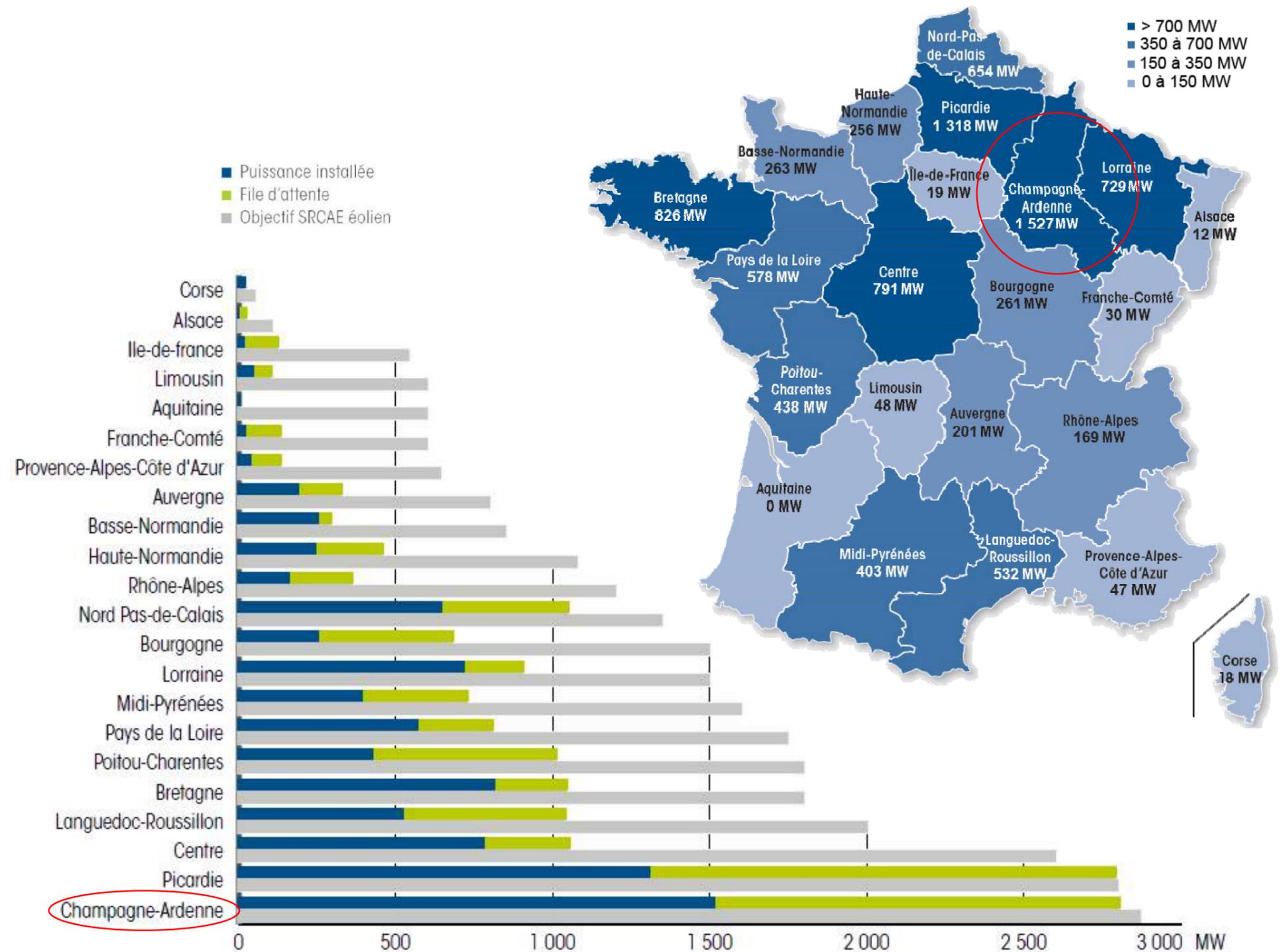


Figure 2 : Puissance éolienne raccordée en décembre 2014 (Source : RTE-SRE, 2014)

Carte 6 : Puissance éolienne raccordée par région en décembre 2014 (Source : RTE-SRE, 2014)

I.2.2. LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

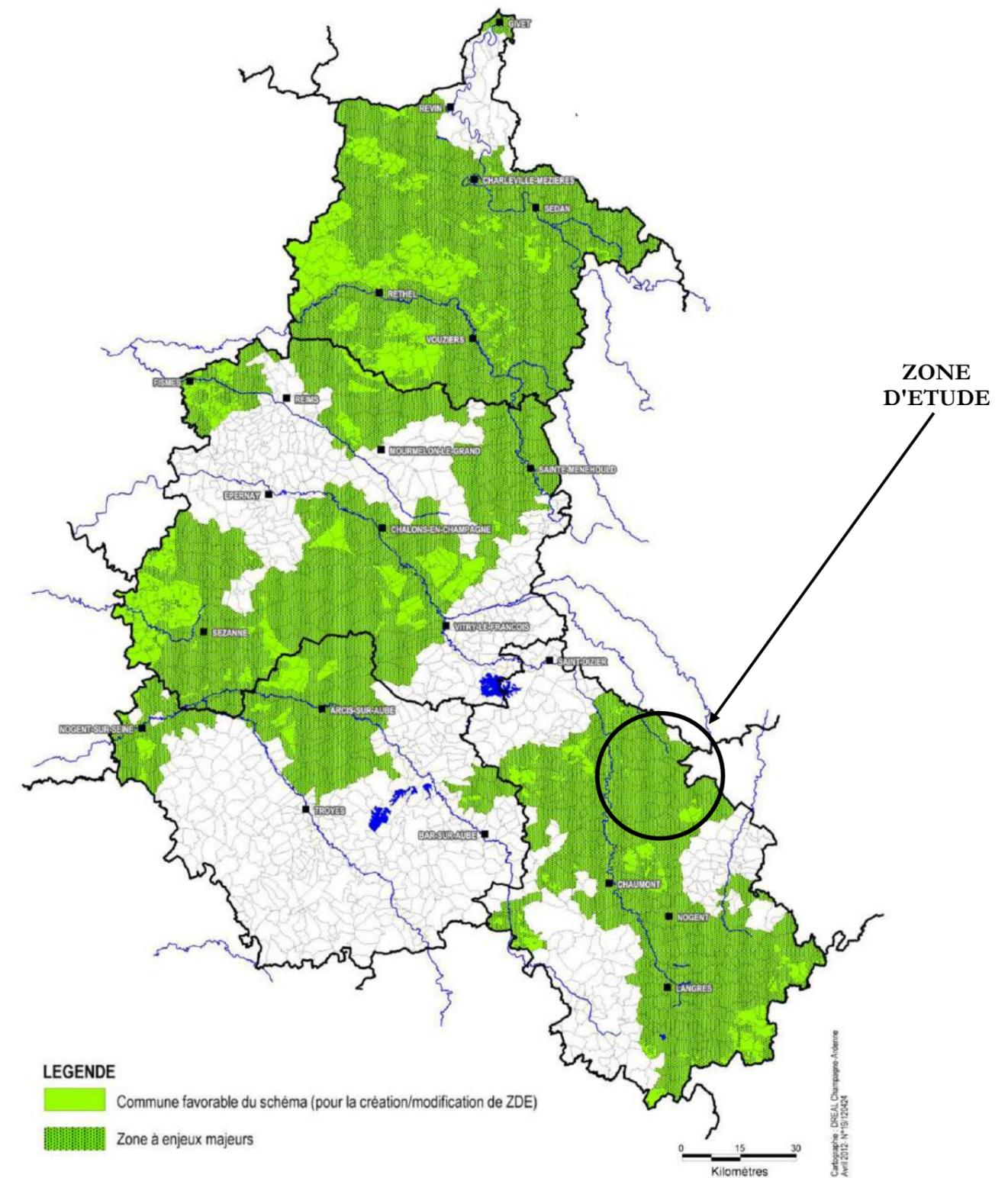
La région Champagne-Ardenne s'est dotée d'un Schéma Régional Eolien (SRE) adopté par un vote favorable du Conseil Régional de Champagne-Ardenne le 29 juin 2012.

Les principaux objectifs du SRE du Plan Climat-Air-Energie de la région Champagne-Ardenne, définies sur la base des potentiels de la région et en tenant compte des objectifs nationaux, consistent à :

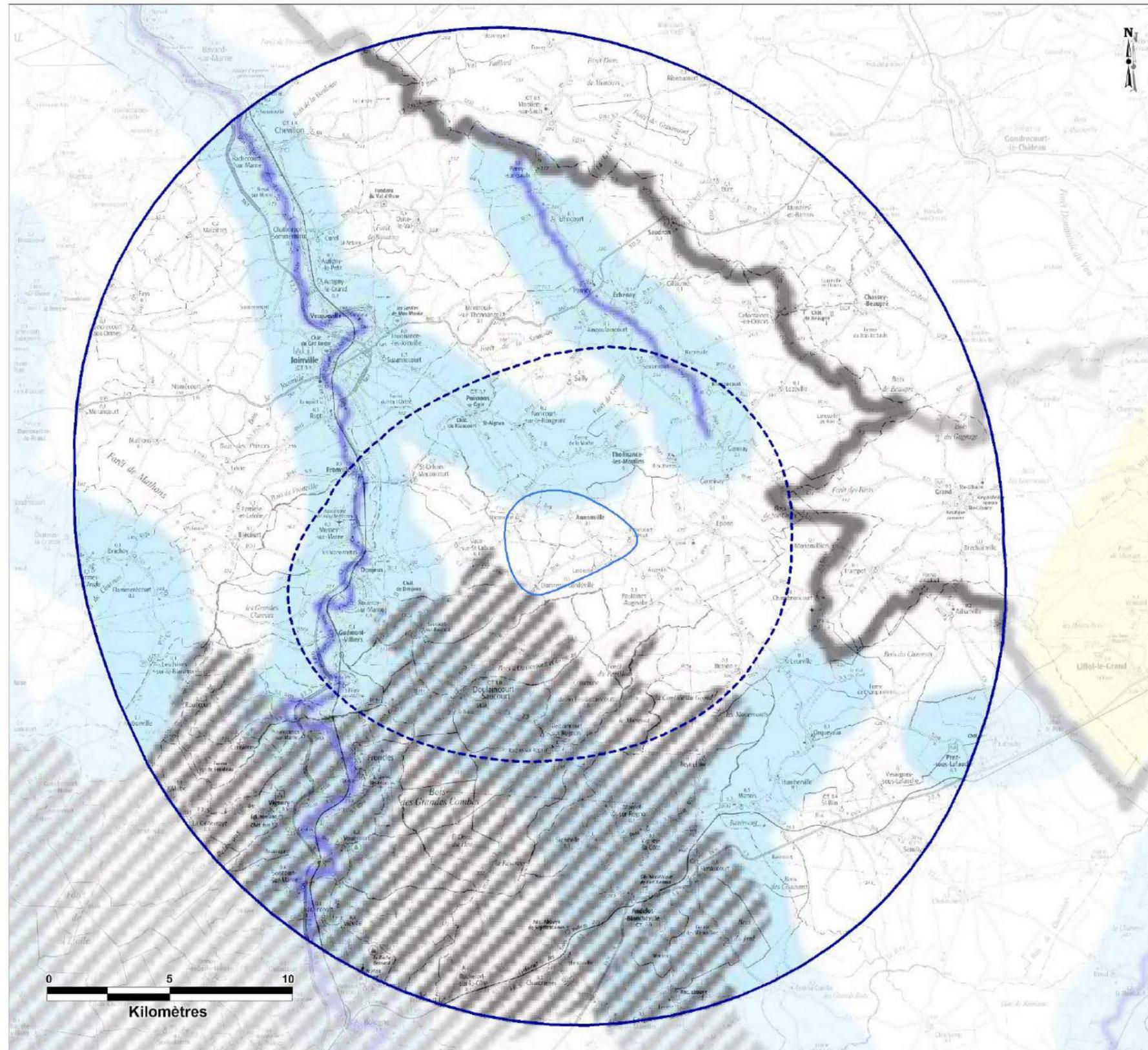
- « identifier les zones favorables pour la modification ou la création de Zones de Développement de l'Eolien (ZDE);
- fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs au niveau régional et départemental avec l'appui d'études déjà réalisées et éventuellement complétées ou en cours. Il s'agit notamment du schéma régional éolien réalisé en 2005, du plan de paysage des Ardennes réalisé en 2007, du référentiel des paysages aubois réalisé en 2011 visant la préservation des paysages ;
- présenter les zones favorables au développement de l'éolien en établissant la liste des communes concernées ;
- définir des recommandations pour un développement éolien maîtrisé en Champagne-Ardenne. »

Pour l'ensemble de la Champagne-Ardenne, l'objectif défini est d'atteindre une puissance de 2870 MW à l'horizon 2020.

Les communes d'implantation du projet, Saint-Urbain-Maconcourt, Annonville, Epizon et Domrémy-Landéville, font partie des communes comportant des zones favorables au développement de l'énergie éolienne recensées par le Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne (Carte 7).



Carte 7 : Communes favorables au développement éolien en Champagne-Ardenne (Source : SRE Champagne-Ardenne, 2012)



Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

**Sensibilités paysagères
des SRCAE Champagne-
Ardenne et Lorraine**

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

27/07/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

Rapproché

Intermédiaire

Eloigné

Enjeux du SRE de Champagne-Ardenne

Frange sensible des rivières
de Haute-Marne

Schéma directeur éolien de Chaumont :
entité très sensible

Enjeux Paysagers
Sites inscrits et classés
Paysages emblématiques
Stratégie paysagère des Parcs Naturels
Régionaux
Zone Rouge (champ de bataille de la
Première Guerre Mondiale)

Carte 8 : Sensibilités paysagères du département de la Haute-Marne (Source : BE JC d'après SRE Champagne-Ardenne et Lorraine, 2012)

Les communes de Saint-Urbain-Maconcourt, Annonville et Domrémy-Landéville font partie des communes favorables du schéma éolien de la Région Champagne-Ardenne. Elles sont néanmoins inscrites comme zones à enjeux majeurs au sein de ce schéma.

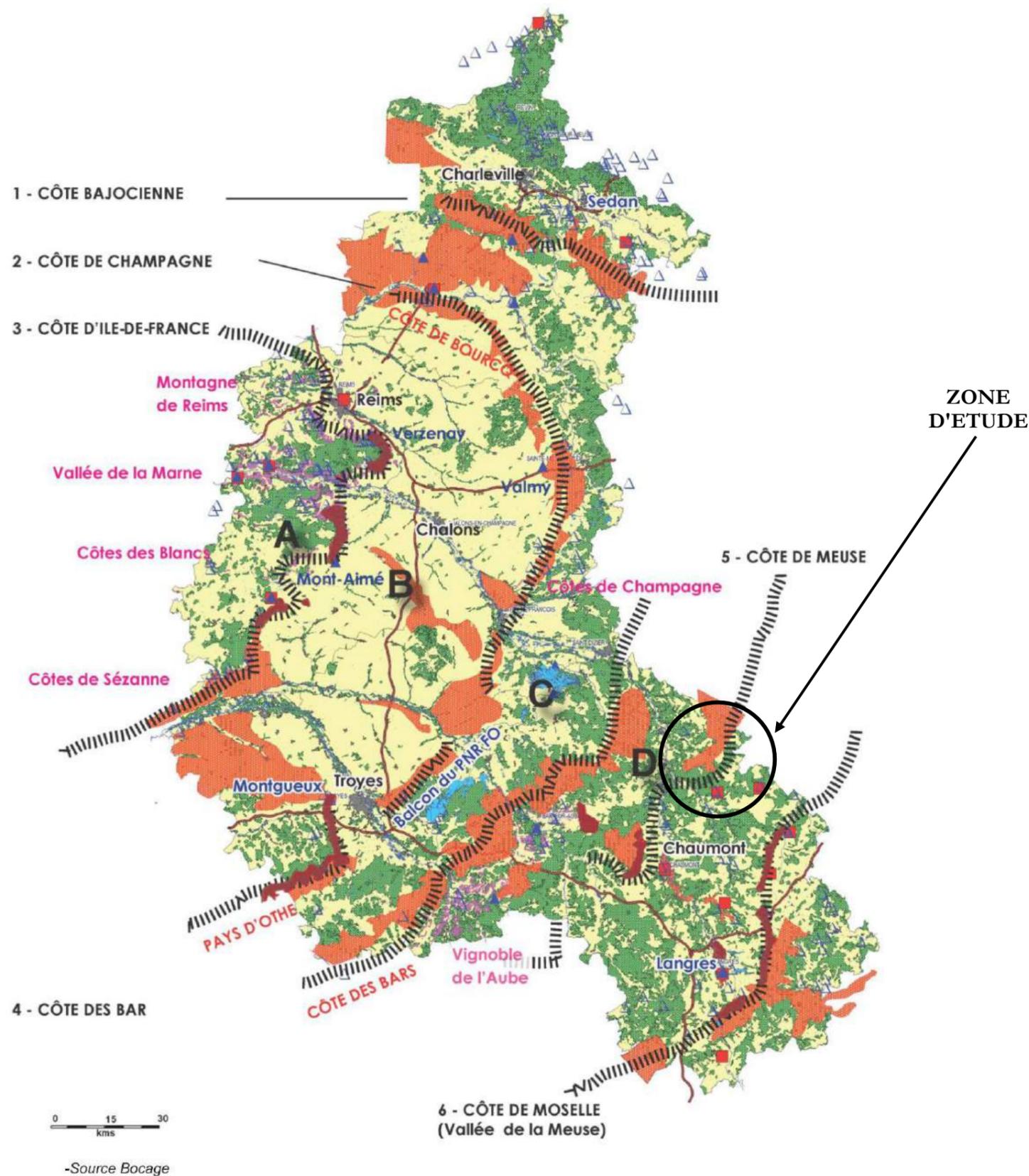
Les SRE de Champagne-Ardenne et Lorraine recensent différentes sensibilités, notamment paysagère et patrimoniale, sur leurs territoires respectifs (Carte 8). Celui de Lorraine mentionne uniquement des sites à enjeux paysagers qui concentrent sites inscrits et sites classés, paysages emblématiques, stratégie paysagère des PNR et zone rouge (champs de bataille de la 1ère Guerre Mondiale). Cependant, le périmètre éloigné ne comprend pas d'entité de ce type.

En revanche, le SRE de Champagne-Ardenne est quant à lui plus précis (Carte 8). A travers différents documents de référence éolien et les enjeux propres à chaque département, il recense plusieurs entités paysagères sensibles : les entités très sensibles définies dans le plan paysage des Ardennes en 2007, les paysages aubois sensibles/très sensibles à l'éolien, les entités très sensibles des schémas directeurs de Chaumont et de Langres, la frange sensible des rivières de Haute-Marne ainsi que le relief remarquable de la Marne.

Par ailleurs, au sein de son SRE, la région Champagne-Ardenne a établi un état des lieux paysagers qui recense les différentes entités paysagères de la région (Carte 9). Le département de la Haute-Marne est très boisé, et comporte trois plateaux de côte différents : la côte des Bars, la côte de Meuse et la côte de Moselle. Ces côtes sont extrêmement importantes, car elles peuvent induire des visibilité importantes, au contraire des boisements qui ont tendances à les refermer.

La zone d'implantation potentielle est située à proximité du plateau de la côte de Meuse (Carte 9) Elle n'est pas considérée comme un espace sensible, mais reste à proximité de plusieurs cours d'eau considérés comme franges sensibles des rivières de Haute-Marne ; ainsi que d'une entité paysagère classée très sensible au schéma directeur éolien de Chaumont.

Le secteur d'implantation du projet est donc situé dans un secteur considéré comme favorable au développement éolien. Cependant, le SRE de Champagne-Ardenne recense des sensibilités paysagères à proximité qui devront être prises en compte dans la réflexion sur le projet.



-Source Bocage

Carte 9 : Etat des lieux paysager de la région Champagne-Ardenne (Source : SRE Champagne-Ardenne, Bocage, 2012)

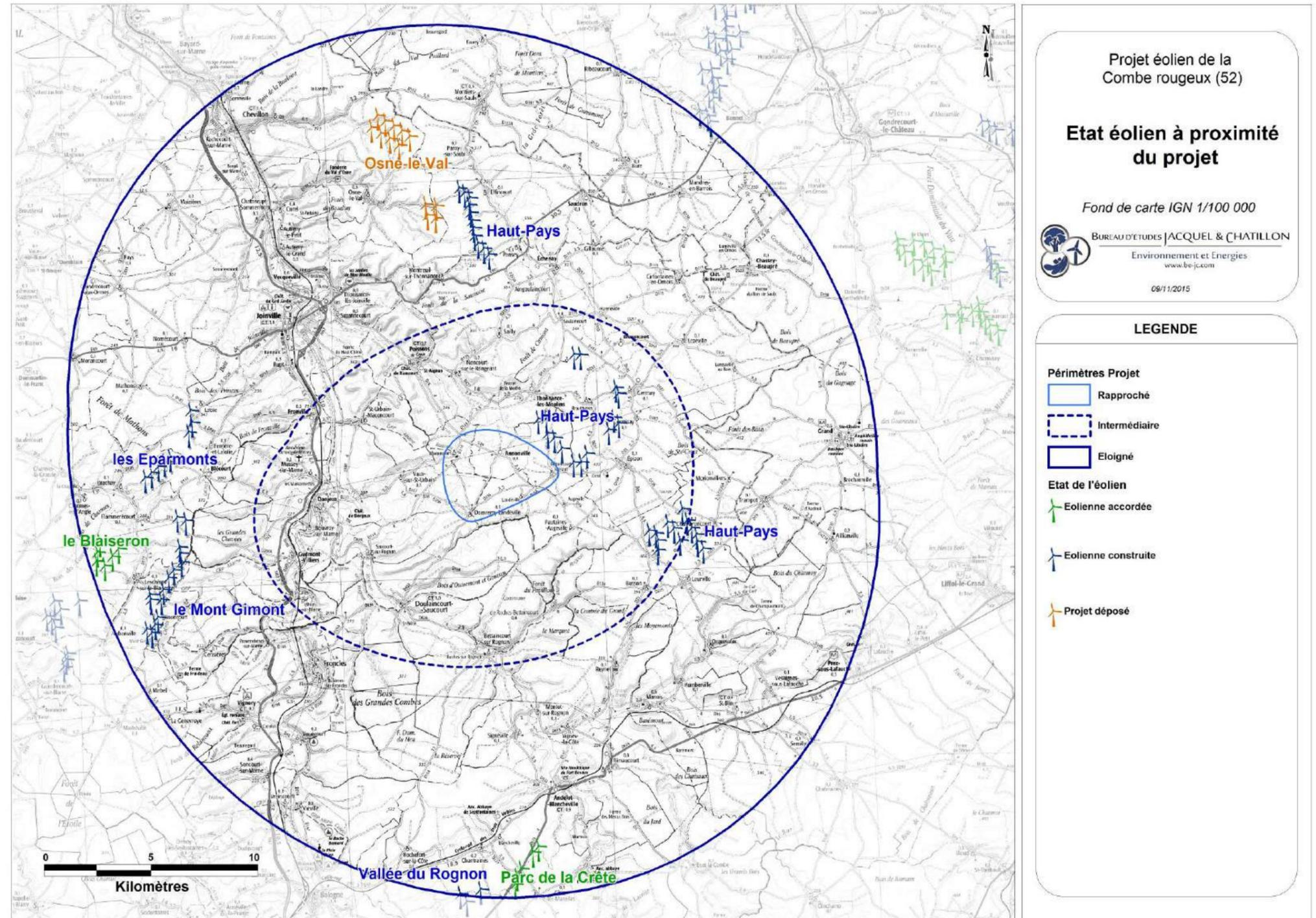
I.2.3. LE CONTEXTE LOCAL

Au sein du périmètre éloigné on compte plusieurs parc éoliens construits, accordés (Carte 10).

Le parc éolien des Haut-Pays est le plus proche de la zone d'implantation potentielle. Situé à l'Est de cette zone, disposé de manière Nord / Sud-est, ce parc est divisé en trois groupes par deux grands espaces de respiration. Il s'agit de 39 éoliennes de 150 m de hauteur en bout de pale agencée selon un axe Nord-Nord-Sud, identique à celui du parc global.

Plus à l'ouest, le parc des Eparmonts, est constitué de 8 éoliennes, celui du Mont Gimont en possède 24 séparées en deux sous-groupes. Au Sud, on trouve le parc de la Vallée du Rognon, à la limite du périmètre d'étude. Par ailleurs, deux parcs ont été accordés : le parc du Blaiseron en limite Ouest de notre secteur potentiel et celui de la Crête plus au Sud non loin du parc de la Vallée du Rognon, en limite du périmètre éloigné. Un parc est encore en projet, le parc d'Osne-le-Val, situé au Nord de la zone de projet.

L'objectif sera donc de favoriser dans ce secteur un développement cohérent avec les parcs éoliens déjà implantés sur le site d'étude, ainsi qu'avec les éléments structurants du paysage.



Carte 10 : État des lieux de l'éolien à proximité du territoire d'étude (Source : BE JC, DDT 52, 55 et 88, 2013, 2014, 2015)

CHAPITRE II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL



II.1.1.2. L'hydrographie

Le site étudié fait partie du bassin versant Seine-Normandie. Au sein du département de la Haute Marne il est découpé en deux bassins différents : une partie est classée en Marne amont (commune de Domrémy-Landéville) et une seconde partie en Marne-Moyenne (Annonville).

L'écoulement des eaux du site étudié se fait à l'Ouest vers la Marne, rivière qui s'étend sur 514 Km depuis la source du plateau de Langres au Sud du département (altitude 423m), jusqu'à rejoindre la Seine à Charenton-le-Pont et Alfortville dans le Val-de-Marne, en région parisienne. **La Marne est doublée de son canal**, permettant de joindre celle-ci à la Saône, jusqu'en Bourgogne (Canal entre Champagne et Bourgogne).

Sur le plan local, le réseau hydrographique est donc représenté par la Marne et ses affluents. A l'Ouest du site d'étude, le Rognon rejoint la Marne après le bourg de Donjeux. Il est alimenté par les cours d'eau et eaux de ruissellement allant du Sud à l'Est du périmètre rapproché. Le Rongeant est alimenté par plusieurs cours d'eau au Nord du périmètre rapproché, et rejoint la Marne plus au Nord au niveau de Joinville. Enfin, la Saulx prend sa source à Germay, au sein du périmètre intermédiaire. Affluent le plus abondant de la Marne, il l'alimente à Vitry-le-François.

Plusieurs étangs sont présents au sein du périmètre d'étude éloigné. Ceux-ci sont de taille plus ou moins importante, on peut citer parmi les plus importants le Grand étang à Reynel, l'Étang du Fourneau à Chassey-Beaupré,... Ils sont reliés aux différents affluents de la Marne par de petits cours d'eau.

Le réseau hydrographique est assez faiblement développé à proximité de la zone d'implantation potentielle. Ce site se trouvant sur un plateau, aucun cours d'eau principal et pérenne ne le traverse. Il est toutefois possible de noter la présence d'un ruisseau intermittent rejoignant le Rongeant à Poissons et prenant sa source à Annonville : la Rissancelle ainsi que plusieurs autres départs de ruisseaux rejoignant le Rognon.



Photo 1 : La Rissancelle à Annonville (Source : BE JC)



Photo 2 : Le Rongeant à Thonnance-les-Moulins (Source BE JC)



Photo 3 : Le Rongeant à Poissons (Source BE JC)



Photo 4 : Le Rognon à Doulaincourt-Saucour (Source : BEJC)



Photo 5 : Le Rognon à Donjeux (Source : BE JC)



Photo 6 : La Marne à Donjeux (Source : BE JC)



Photo 7 : La Marne à Joinville (Source : BE JC)



Photo 8 : La Saulx à Ecuirey (Source : BE JC)



Photo 9 : Le Grand Etang à Reynel (Source : BE JC)

II.1.1.3. La Topographie

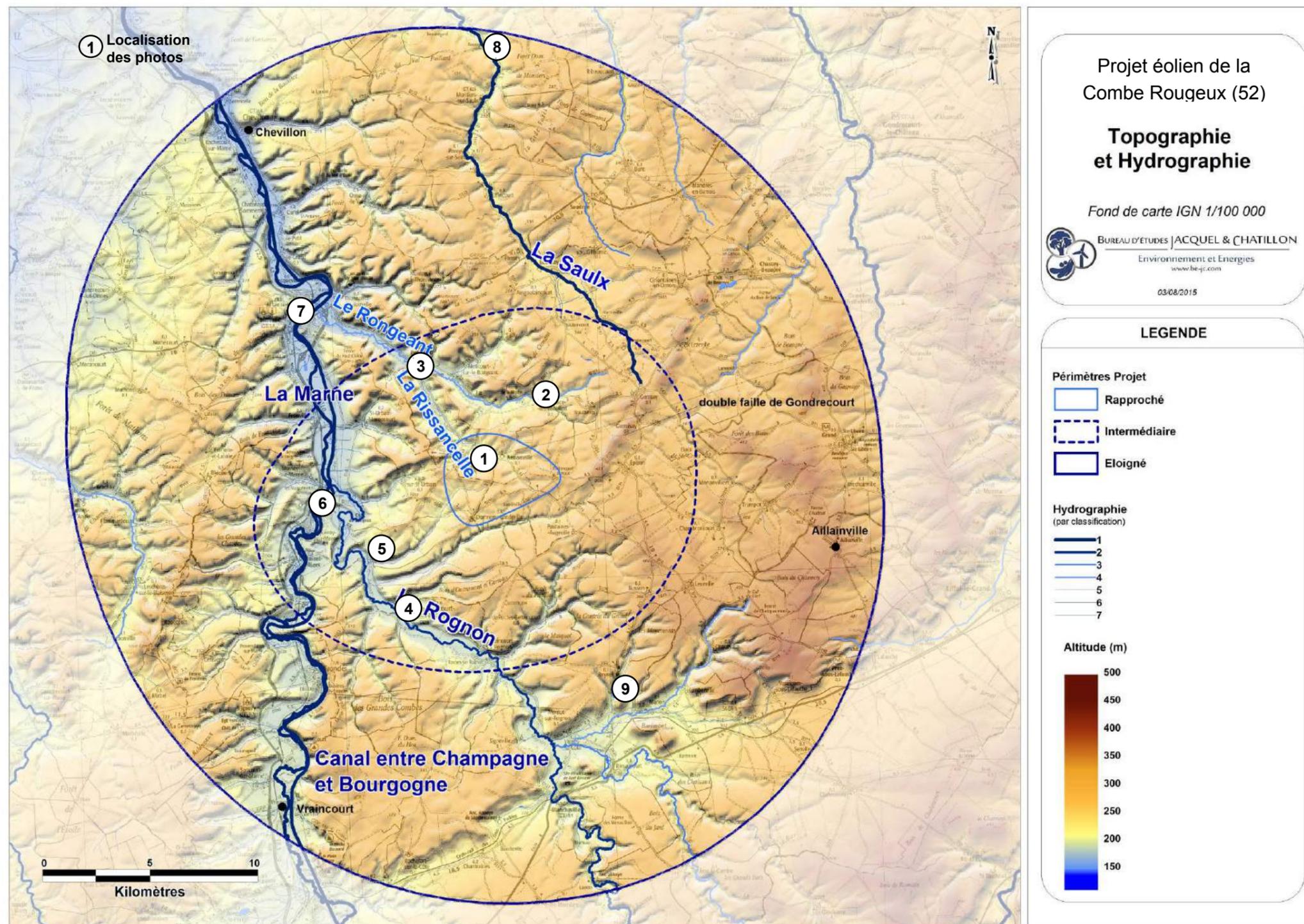
Le périmètre rapproché étudié se trouve sur un plateau calcaire. Il s'agit d'un **plateau au relief plus ou moins ondulé**, dont les cours d'eau s'écoulent vers le Nord-ouest.

Le plateau **s'élève vers le Sud-est** du site étudié avec une altitude pouvant aller jusqu'à 430m au niveau d'Aillainville.

Les cours d'eaux principaux et secondaires entaillent le relief du plateau et sculptent un ensemble de **vallées plus ou moins profondes** aux grés de leurs méandres. L'altitude des fonds de vallée varie entre 225m à Vraincourt, (au Sud du périmètre éloigné), à 168m à Chevillon (au Nord de ce même périmètre).

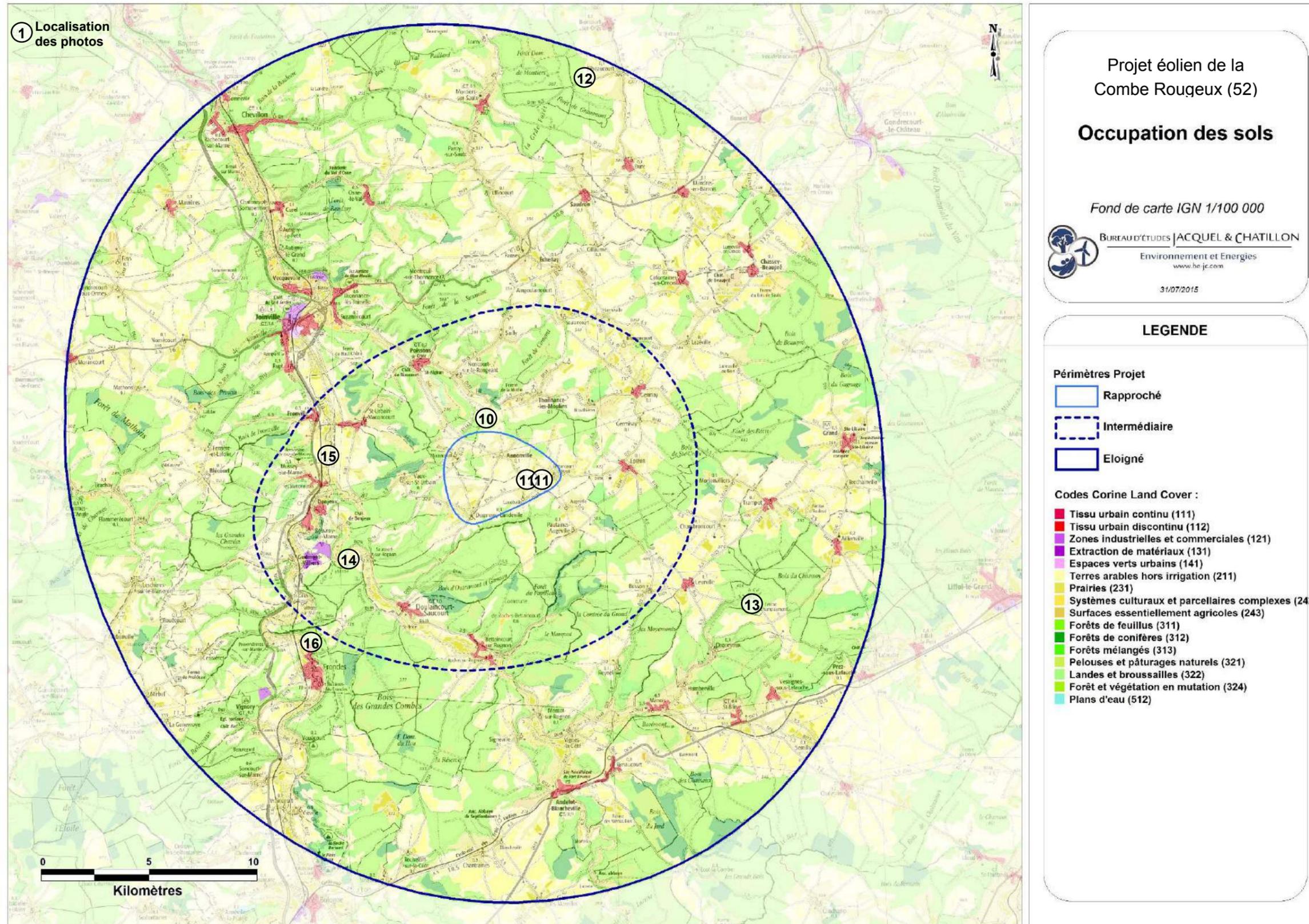
L'intérieur du plateau observe un **relief moins découpé, avec des ondulations assez amples**; ce qui peut induire des perceptions plus lointaines du paysage.

Au Nord-Nord-est du périmètre rapproché, la double-faïlle de Gondrecourt se transcrit par une certaine élévation du relief local le long de la faille.



Carte 12 : Morphologie du territoire étudié (Source : BE JC d'après Carthage, IGN)

Le site se trouve donc dans un contexte de **territoire au relief majoritairement peu marqué**, favorisant certaines **vues lointaines**. Outre les versants des **vallées incisant le Plateau calcaire**, le facteur limitant la perception visuelle lointaine sera donc essentiellement la végétation et certaines ondulations du relief. La Carte 12 illustre la topographie de l'aire d'étude de ce projet.



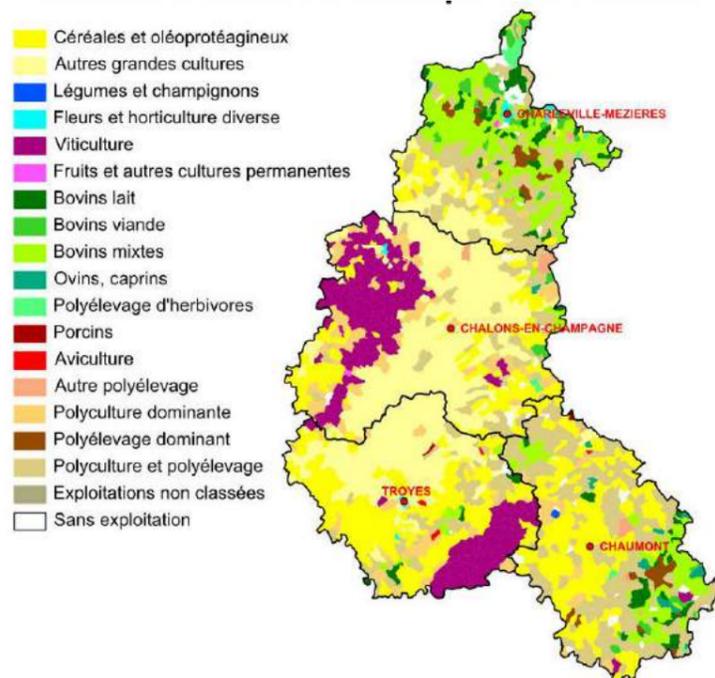
Carte 13 : Occupation des sols sur le territoire d'étude (Source : BE JC d'après Corin Land Cover)

II.1.2. LA VEGETATION ET LES USAGES DU SOL

Les espaces boisés occupent une part importante du territoire étudié. **Les forêts sont essentiellement localisées au niveau des rebords des plateaux jusque le long des fonds de vallées sur les pentes, plus difficiles pour le travail du sol.** Cela donne un caractère assez cloisonné au paysage des vallées et masque certaines vues. Les chênes pédonculés, charmes et hêtres sont les essences d'arbres que l'on trouve de façon récurrente dans ces boisements.

Les plateaux, sont formés en grande partie par des parcelles agricoles de grande taille. Ces parcelles vouées aux **grandes cultures ou à l'élevage**, ne sont pas cloisonnées par des haies et sont étalées autour des villages (Carte 14). Ce qui induit de grands espaces ouverts et de nombreuses clairières autour des espaces bâtis.

Les vallées sont composées de parcelles de plus petite taille, avec une agriculture plutôt tournée vers l'élevage, le sol y étant humide de manière plus récurrente. Les principaux axes de communication sont situés dans les fonds de vallées, on y trouve notamment la ligne de chemin de fer de Blesme – Haussignémont à Chaumont, et la Nationale 67 reliant Saint Dizier à Chaumont. Ces axes sont des facteurs importants dans le transit de la production agricole des grandes cultures présentes sur le plateau. On trouve donc des silos en fond de vallées, qui apportent des axes verticaux assez forts dans le paysage de ces vallées.



Carte 14 : Orientation technico-économique de la Champagne-Ardenne (Source : Agreste, 2010)



Photo 10 : Alternance de grandes cultures et de boisements sur les rebords de plateau (Source : BE JC)



Photo 11 : Parcelles cultivées autour des Villages (Source : BE JC)



Photo 12 : Elevage au bord des clairières (Source : BE JC)

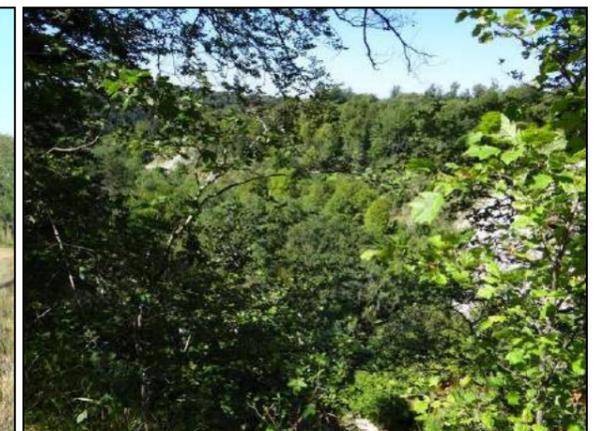


Photo 13 : Grands espaces boisés en bordure de plateau (Source : BE JC)



Photo 14 : Prairie et espaces boisés de fond de vallée (Source : BE JC)

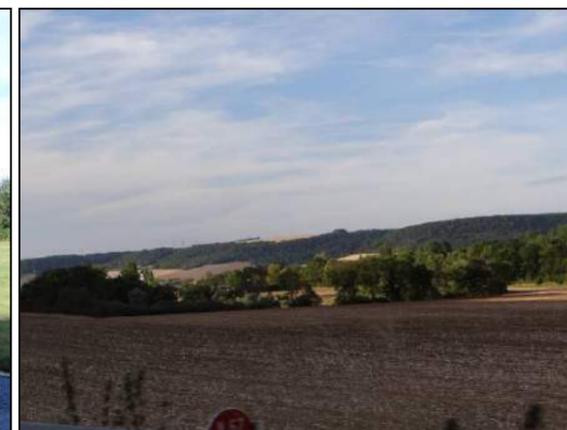
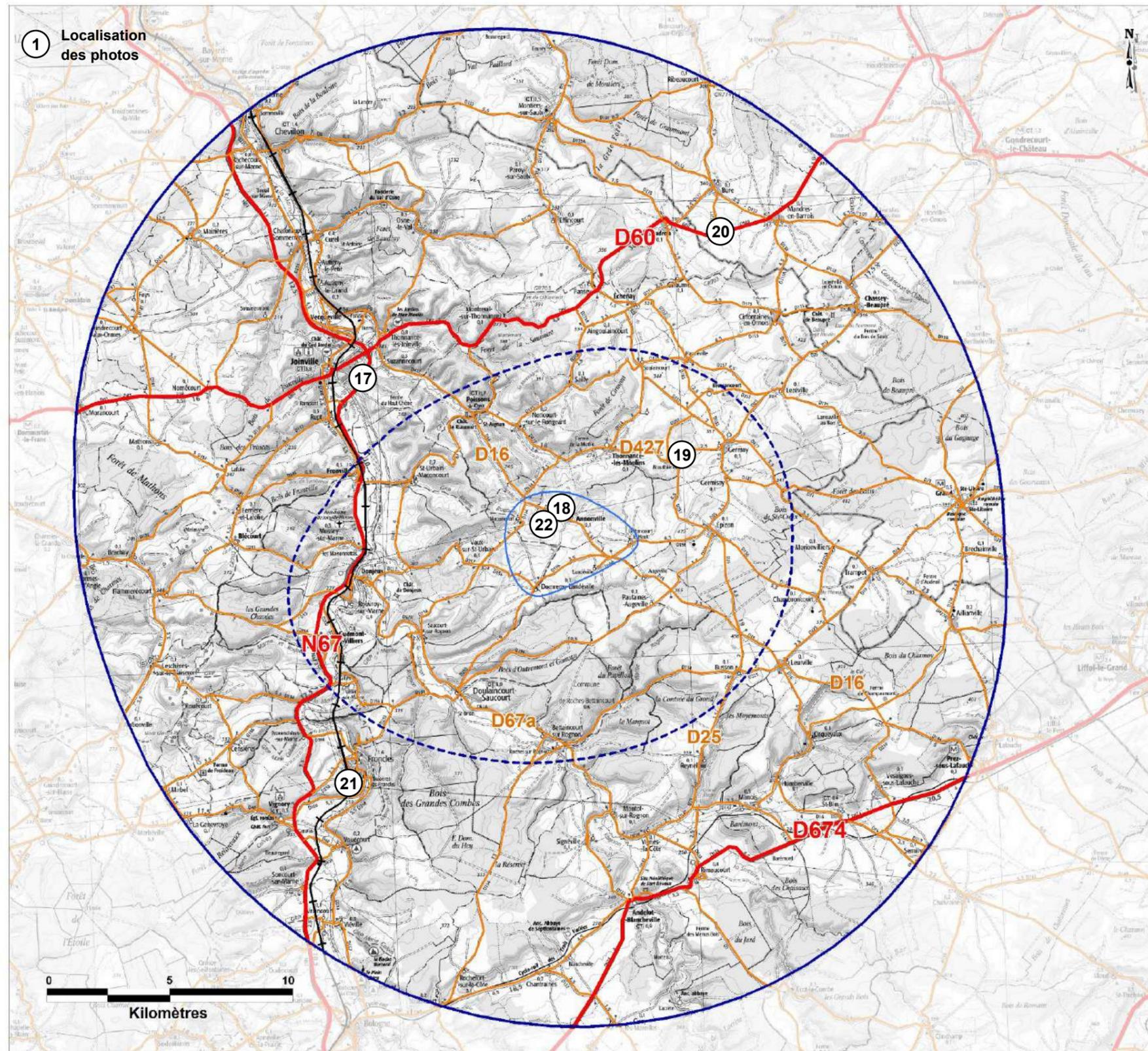


Photo 15 : Parcelles agricoles et coteaux boisés (Source : BE JC)



Photo 16 : Ligne de chemin de fer en fond de vallée (Source : BE JC)



Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

Axes de découverte

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

22/07/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Éloigné

Axes de découverte

- Liaison locale
- Liaison principale
- Chemin de Fer

Carte 15 : Réseau des principales infrastructures du territoire d'étude (Source : BE JC d'après IGN)

II.1.3. LES INFRASTRUCTURES

Le territoire étudié n'est pas desservi par le réseau autoroutier. Cela participe énormément à son caractère isolé. La **Route Nationale 67**, qui relie Saint-Dizier à Chaumont, constitue la principale desserte des vallées. Elle serpente dans la vallée de la Marne, le long de la rivière. Depuis cet axe, seul le paysage de la vallée est perceptible.

Le réseau départemental permet de relier les différentes vallées (vallée de la Marne, du Rognon) par le plateau. **Les itinéraires les plus empruntés partent de la ville de Joinville.** Ainsi, la **D60/960** relie Joinville à Toul et la **D427** relie Joinville à Liffol-le-Grand et font partie des itinéraires les plus fréquentés. Au sein du périmètre rapproché, la D16 et la D156 sont elles, peu empruntées.

Par ailleurs, associé à ce réseau départemental, **un réseau de dessertes locales est présent au sein de tout le périmètre intermédiaire.** Ces routes de petit gabarit, suivent les ondulations du relief et invitent à découvrir le paysage dans son ensemble.

Comme dit précédemment, la Vallée de la Marne est parcourue par **une ligne de chemin-de-fer, reliant Blesme-Haussignémont, dans la Marne au Nord, à Chaumont, plus au Sud.** Cette ligne dessert au sein du périmètre éloigné les gares de : Chevillon, Joinville, Fronville, Donjeux, Gudmont-Villiers, Froncles, Vouecourt et Vraincourt. Au Sud du périmètre éloigné, sur le tracé de l'ancienne ligne de chemin de Fer reliant Bologne à Neufchâteau a été créé un cyclo-rail, entre Bologne et Andelot. Le reste de la voie jusqu'à Neufchâteau est abandonné.

D'autres itinéraires de découverte, plus touristiques, permettent d'arpenter le paysage étudié : **des chemins de Grandes Randonnées sont présents au sein du périmètre, ainsi que de grandes cyclo-routes** (II.1.4.L'attractivité touristique).

Au niveau des infrastructures plus lourdes dans le paysage, il est possible d'en citer quelques unes présentes au sein du périmètre éloigné telle que : au Sud, **la centrale électrique de Buxières-lès-Froncles**, dans la vallée de la Marne quelques **silos à grains**, **la carrière de sable, cailloux et granulats à Gudmont-Villiers...** De plus, une ligne haute tension traverse le périmètre rapproché d'Ouest en Est et constitue un élément marquant du paysage aux alentours d'Annonville.



Photo 17 : RN 67 depuis le contournement de Joinville (Source : BE JC)



Photo 18 : D16 à la sortie d'Annonville (Source : BE JC)



Photo 19 : D427 à Brouthières (Source : BE JC)



Photo 20 : D60 près de Mandres-en-Barrois (Source : BE JC)



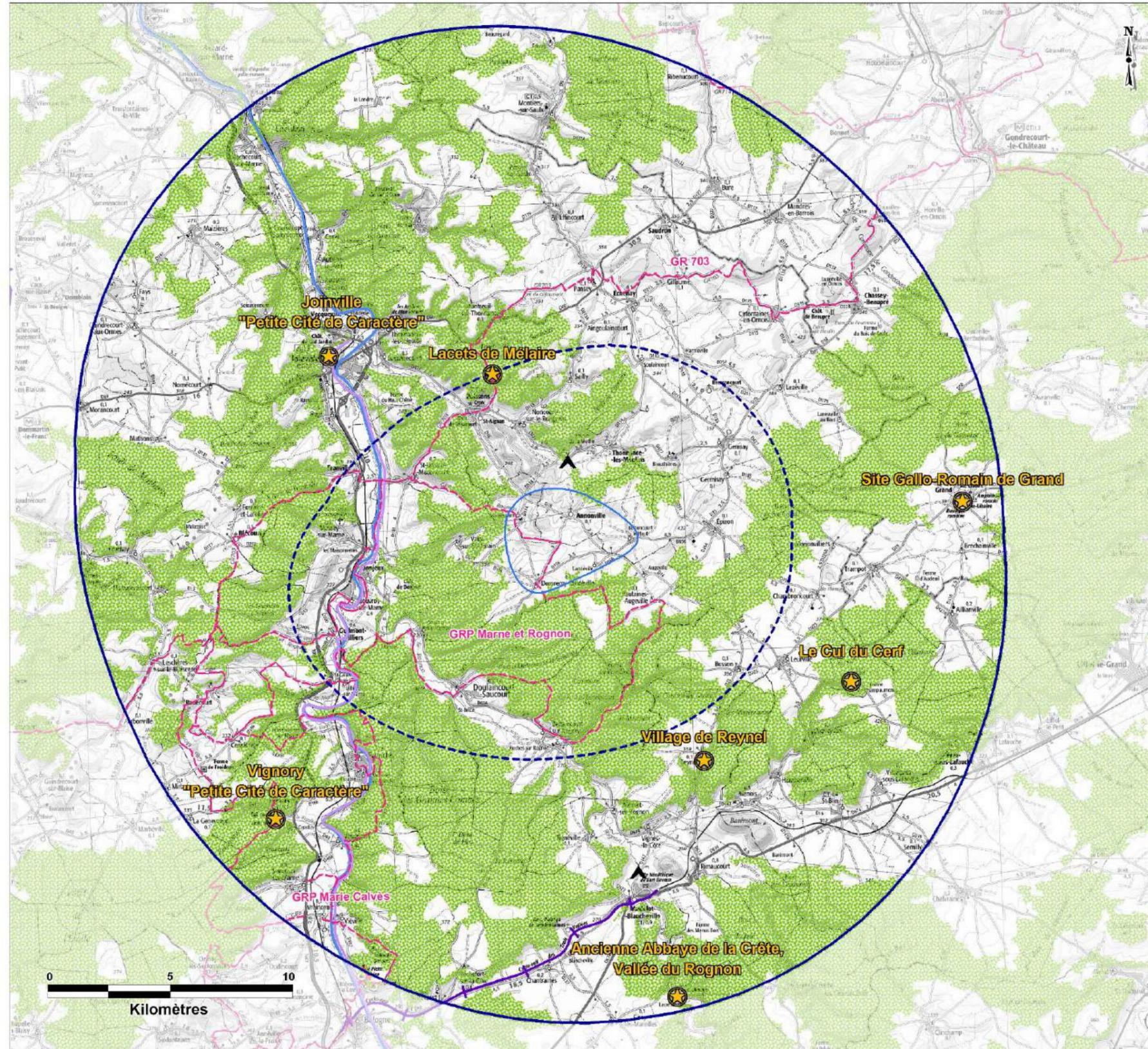
Photo 21 : Chemin de Fer à Froncles (Source : BE JC)



Photo 22 : Ligne Haute-tension à Annonville (Source : BE JC)



Photo 23 : Silo à Grain dans la vallée (Source : BE JC)



Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

**Principaux éléments
touristiques**

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

10/08/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné

Itinéraires Touristiques

- Chemin de Grande Randonnée
- Cyclo route
- Cyclo rail
- Canal navigable entre
Champagne et Bourgogne
- Point d'intérêt touristique
- Camping
- Boisements

Carte 16 : Eléments touristiques sur le territoire d'étude (Source : BE JC)

II.1.4. L'ATTRACTIVITE TOURISTIQUE

Le périmètre éloigné étudié est un espace comprenant plusieurs éléments marquants de l'identité des régions et départements concernés. On retrouve dans ces éléments la **qualité des paysages, la présence d'espaces forestiers importants et le patrimoine lié à l'histoire de la région**. L'ensemble de ces sites participe à l'attrait touristique au niveau local, mais également au rayonnement régional d'un territoire qui valorise ses espaces ruraux et ses sites patrimoniaux.

Le territoire est ainsi un lieu en partie dévoué au tourisme vert, qui se manifeste notamment par la **présence importante de chemins de randonnée**. On retrouve le sentier de Grande Randonnée (GR) 703 aussi appelé **sentier Historique de Jeanne d'Arc**, qui retrace son épopée entre Domrémy-la-Pucelle jusqu'à Chinon, qui traverse le périmètre d'Est en Ouest et incite aux longs parcours. Par ailleurs, deux **Sentiers de Grande Randonnée de Pays (GRP)** serpentent sur le périmètre éloigné et permettent une exploration plus locale, le **GRP Marne et Rognon** qui traverse le périmètre rapproché et le **GRP Marie-Calvès** plus au Sud qui permet de parcourir les paysages qui ont inspiré cette artiste. Plusieurs autres circuits pédestres sont établis sur le périmètre éloigné, notamment : **la Route des Abbayes à Andelot**, **le circuit de la petite Suisse entre Joinville et Poissons**, **le circuit des fontes d'Art à l'Ouest de Joinville**, **le circuit de la Forge entre Thonnance-les-Moulins et Annonville**, et enfin il est possible de citer un circuit plus local, **la découverte d'Andésina**, ancienne cité romaine à Grand. Ces circuits sont aussi empruntables en vélo, de la même manière que la **cyclo-route longeant le canal entre Champagne et Bourgogne dans la vallée de la Marne**. Le canal est d'ailleurs une voie navigable très empruntée pour le tourisme fluvial. Une **voie de cyclo-rail est empruntable entre Bologne et Andelot**, et permet de découvrir sur 14 km le paysage local. Ces voies de communication sont, du fait du relief, des nombreux boisements et de la distance, très protégées des vues du site projeté. Seuls les itinéraires entre Joinville et Poissons et Domrémy et Annonville pourront présenter une visibilité sur le projet.

Parmi les sites patrimoniaux du périmètre éloigné, on peut citer **le château et la ville de Joinville classée « Petite cité de caractère »** comme **Vignory**, **le village de Reynel**, **le Cul du Cerf à Orquevaux**, site aux caractéristiques géomorphologiques remarquables, ainsi que **le site Gallo-Romain de Grand**, parmi les plus importants du territoire étudié. La vallée de la Marne et du Rognon observent quelques activités nautiques telles que la location de canoë, kayak ou la baignade.

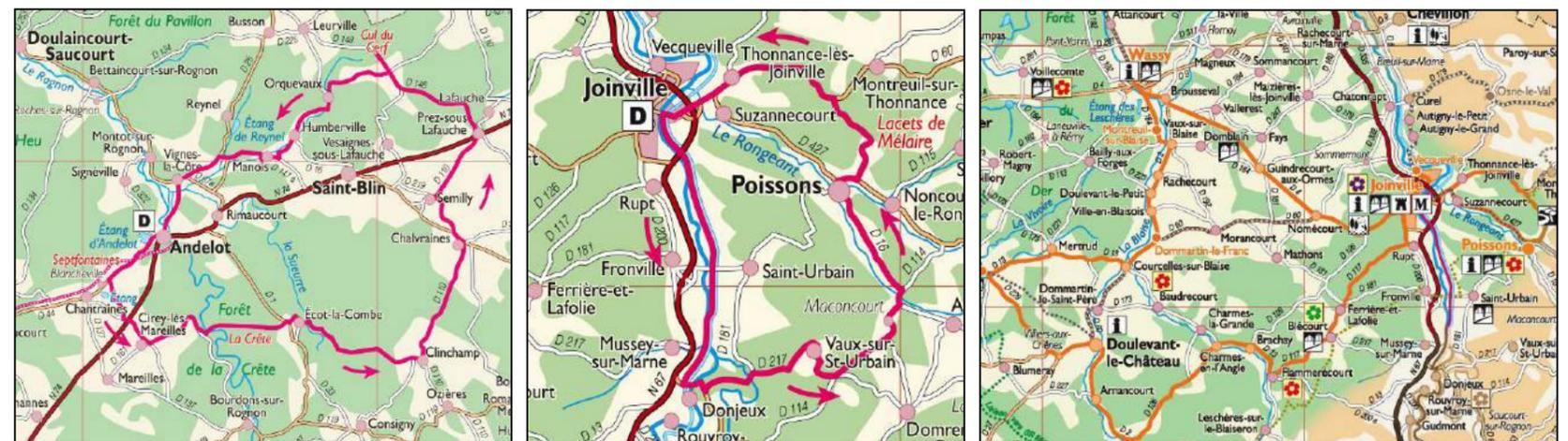


Figure 4 : Itinéraire cyclable - Route des Abbayes / Itinéraires de randonnée – Circuit de la petite Suisse et des fontes d'Art (Source : tourisme-hautemarne.com)



Figure 5 : Itinéraire de randonnée – Circuit de la Forge / Circuit des Abbayes Cisterciennes (Source : tourisme-hautemarne.com)

Photo 24 : GRP Marne et Rognon (Source : BE JC)

Photo 25 : Sentier découverte du site Gallo-Romain à Grand (Source : BE JC)



Photo 26 : Site archéologique Gallo-Romain à Grand (Source : BE JC)

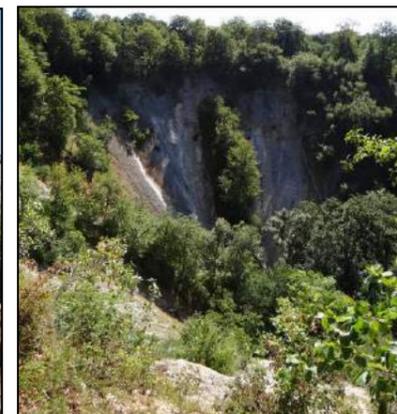


Photo 27 : Le Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC)



Photo 28 : Camping de la Forge Sainte-Marie à Thonnance-les-Moulins (Source : BE JC)

II.1.5. HISTOIRE ET EVOLUTION DU PAYSAGE

II.1.5.1. La période néolithique

A partir du Néolithique, l'homme commence à façonner le paysage avec la naissance de l'agriculture. Des trouées sont aménagées dans les forêts afin d'y pratiquer l'agriculture. On trouve des traces de cette époque à fort-Bévaux avec la présence d'une nécropole préhistorique.

II.1.5.2. L'époque Gallo-Romaine

Suite à la conquête romaine, de nombreux aménagements ont été réalisés, afin de tendre vers une organisation nouvelle du territoire. Les chemins existants sont améliorés ou retracés. Sur le territoire d'étude, les éléments d'une cité romaine sont relevés au niveau de la ville actuelle de Grand : notamment un amphithéâtre romain, des traces de canalisation d'eau, une grande mosaïque témoignent du développement et de l'essor de la culture romaine. Sur le plan agricole, de nouveaux outils (comme la charrue à socle de fer) permettent de conquérir de nouvelles terres sur les plateaux, auparavant laissées à la forêt. On assiste également à l'initiation du processus de maîtrise des ressources en eau.

II.1.5.3. L'époque médiévale

La forêt a peu à peu couvert l'ensemble du territoire de la Haute-Marne jusqu'au Moyen-âge. Cette époque a été parsemée de périodes d'expansion où les moines ont pu effectuer des défrichements lors d'installations d'Abbayes, et de périodes de régression où les phases successives d'invasions entraînent l'intensification des efforts de fortifications et où les populations se regroupant et cherchant protection auprès des plus grands propriétaires terriens délaissent peu à peu les terres cultivées.

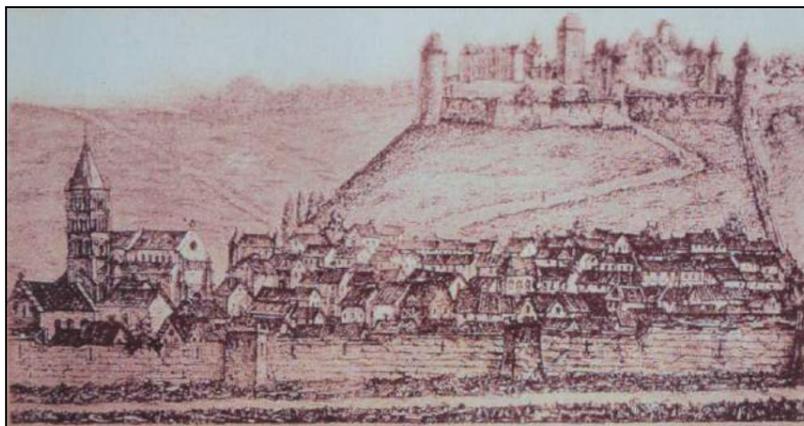


Figure 6: Gravure de la ville médiévale de Vignory vers 1669 (Source : delcampe.net)

Des châteaux forts et des maisons fortes sont érigés à travers le territoire, principalement sur les reliefs. La Guerre de Cent Ans et les épisodes de peste tendent à appuyer le déclin de la population et l'abandon de terres cultivées. On retrouve des traces de ce développement médiéval sur le territoire d'étude, comme par exemple à Vignory (vestiges de l'ancien château) ou à Reynel (tour du XIIIe siècle).

II.1.5.4. De la Renaissance à la Révolution Française

Depuis le Moyen-âge, l'industrie métallurgique domine la vallée de la Marne. L'eau, l'omniprésence du bois, et des gisements de fer dans le Nord du département expliquent cette activité.

Par ailleurs, la Haute-Marne, resta longtemps une position stratégique : ce fut l'une des marches du royaume de France car elle bordait la Lorraine alors partie intégrante du Saint-Empire Germanique.

Les guerres de religions n'ont pas épargné le département qui sera le théâtre de plusieurs incidents entre catholiques et protestants.

A la Révolution, la Haute-Marne est le bastion de l'économie française, concentrant 20% de la fonte et du fer français : la fonderie d'art de la région est d'ailleurs très connue.



Figure 7: Gravure de la ville de Joinville au XVIIe siècle (Source : montjoye.net)

II.1.5.5. Le XIXe siècle

Au XIXe siècle, sur le plan agricole, les progrès techniques participent à la modification des paysages (nouvelles cultures, modification du cycle des assolements, multiplication des haies, etc.). À aucune autre époque les terres n'ont autant été cultivées, y compris les plus pauvres et les plus pentues.

Le développement du chemin de fer est venu marquer les vallées du département, une ligne est érigée entre Blesme-Haussignémont et Chaumont, et serpente dans la vallée de la Marne, une autre est mise en service entre Bologne et Pagny-sur-Meuse, mais est aujourd'hui désaffectée.

II.1.5.6. Le XXe siècle

Sous l'occupation allemande, pendant la Seconde Guerre mondiale, le département est divisé : le canal sert de frontière entre à l'est la « zone réservée » à la création d'un pays thiois et à l'Ouest la « zone occupée ».

Par ailleurs, sous l'effet de l'attrait de la ville et du déclin de certaines activités, l'exode rural des campagnes s'accélère. Le développement du machinisme et l'évolution des pratiques agricoles permettent d'augmenter la productivité des terres. Les nouvelles orientations économiques européennes visent à favoriser les grandes cultures qui trouvent des débouchés assurés et économiquement viables.

Ce développement est principalement visible sur les zones de plateaux, où les céréales à paille et le colza constituent les principales cultures. Le XXe siècle est aussi celui d'une croissance urbaine gourmande en espaces dédiés à l'habitat, faisant naître de nouveaux types de paysages bâtis s'appuyant sur des procédés constructifs à caractère industriel. Sur le territoire d'étude, ce développement s'observe par exemple dans la vallée de la Marne.



Figure 8: Carte postale panoramique de la ville de Poissons, XXe siècle (Source : delcampe.net).

II.1.6. LES ESPACES HABITES

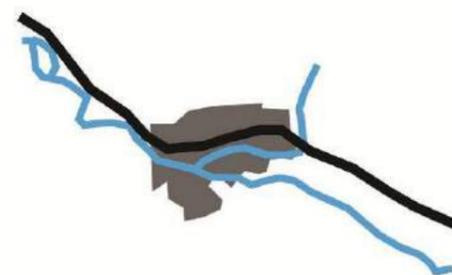
Au sein du périmètre étudié, les bourgs les plus importants se retrouvent traditionnellement dans la vallée de la Marne. Sur le plateau se disséminent néanmoins quelques villages d'importance différentes, éloignés les uns des autres.

Les villages se succèdent dans la vallée, en position centrale lorsque l'on observe un élargissement ou au pied des contreforts boisés. De temps en temps, **on retrouve certains villages à la confluence entre deux vallées**. Ces villages ont une structure plutôt compacte, et on y trouve généralement en périphérie une ceinture de vergers et de petits jardins formant une trame de lanières très serrées.

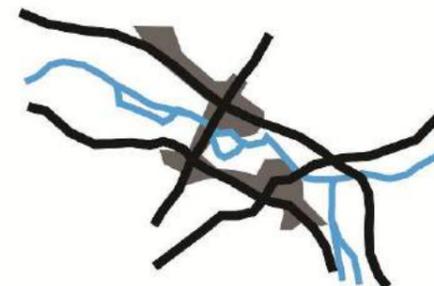
Les villages situés **sur le plateau sont de taille plus petite, à taille plus humaine**, et sont pour la plupart liés au développement de l'agriculture, dont l'élevage, dans ces régions de l'Est de la France. Dans les zones à faible relief, **ils forment de longues bandes rouges horizontales grâce à leur toitures** (Photo 29), le long des axes importants (routes départementales, cours d'eau). Le bâti se caractérise surtout par **d'anciens bâtiments agricoles types fermes-blocs accolées** (adaptées à l'élevage) en pierre calcaire blanc-jaune. **Dans certains villages il est possible d'apercevoir des usoirs entre la route et les façades**. De nos jours apparaissent de nouveaux bâtiments agricoles en bordure de ces villages, les anciens bâtiments n'étant plus adaptés à l'agriculture moderne. La structure continue sur les axes principaux de ces villages laisse peu d'ouvertures sur l'extérieur, notamment sur le paysage alentour.

Au delà du bâti agricole, et des édifices religieux, la diversité du bâti de la région est assez riche, avec la présence de nombreux lavoirs liés à l'hydrographie du territoire d'étude, ainsi que des pigeonniers et quelques colombiers.

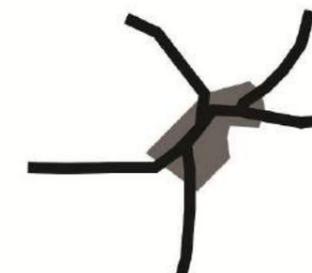
L'implantation des différents villages permet au paysage de se structurer en plans successifs.



Villages étalés le long de cours d'eau
Exemple : Poissons



Villages linéaires, le long de plusieurs carrefours
Exemple : Bettoncourt-sur-Rognon



Villages groupés
Exemple : Germay

Figure 9 : Organisations types de villages sur le territoire d'étude (Source : BE JC)



Photo 29 : Silhouette du bourg allongé (Source : BE JC)



Photo 30 : Bourg compact sans vues sur le paysage (Source : BE JC)



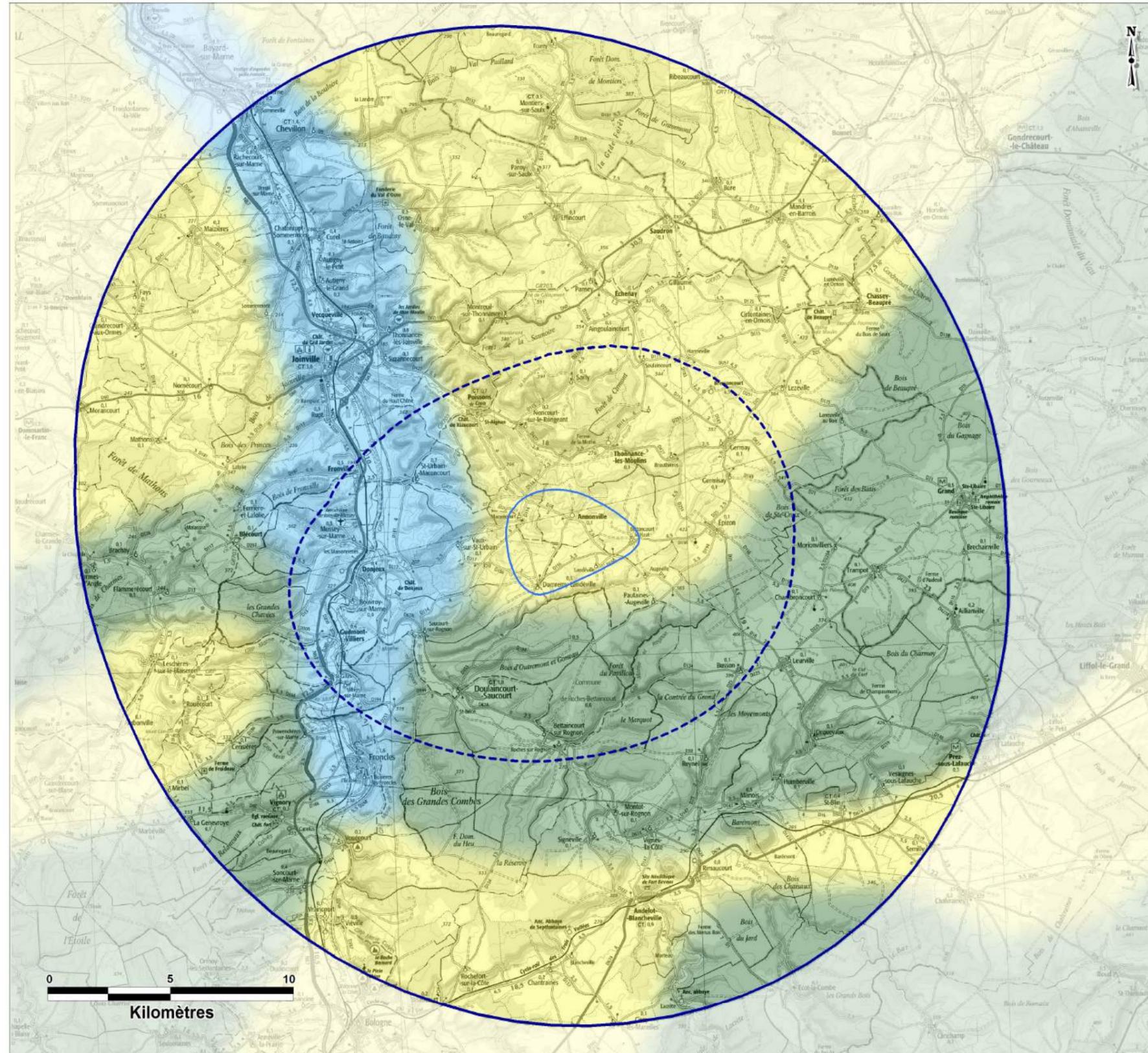
Photo 31 : Usoir transformé en jardins, Domrémy
(Source : BE JC)



Photo 32 : Pigeonnier de la Ferme de Froideau
(Source : BE JC)



Photo 33 : Lavoir à Busson
(Source : BE JC)



Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

Unités paysagères

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

31/07/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné

Unités paysagères

- le Barrois ouvert
- le Barrois forestier
- la Marne Barroise

Carte 17 : Les entités paysagères du territoire d'étude (Source : BE JC d'après Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne)

II.2. DESCRIPTION DES PAYSAGES

La Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 définit le paysage comme une "partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations".

Ainsi, ressentir un territoire au travers des éléments physiques perçus n'est qu'une partie du paysage, il faut tenir compte de ce qui, culturellement, historiquement et socialement, donne une identité aux lieux et à leurs habitants. L'attachement de la population locale à son territoire par son appropriation est doté d'une charge imaginaire puissante, relative à l'histoire et la culture des lieux. Ce même attachement est inscrit plus ou moins fortement dans la mémoire collective. Il construit **des représentations mentales des espaces**, que l'on pourrait qualifier de modèles locaux.

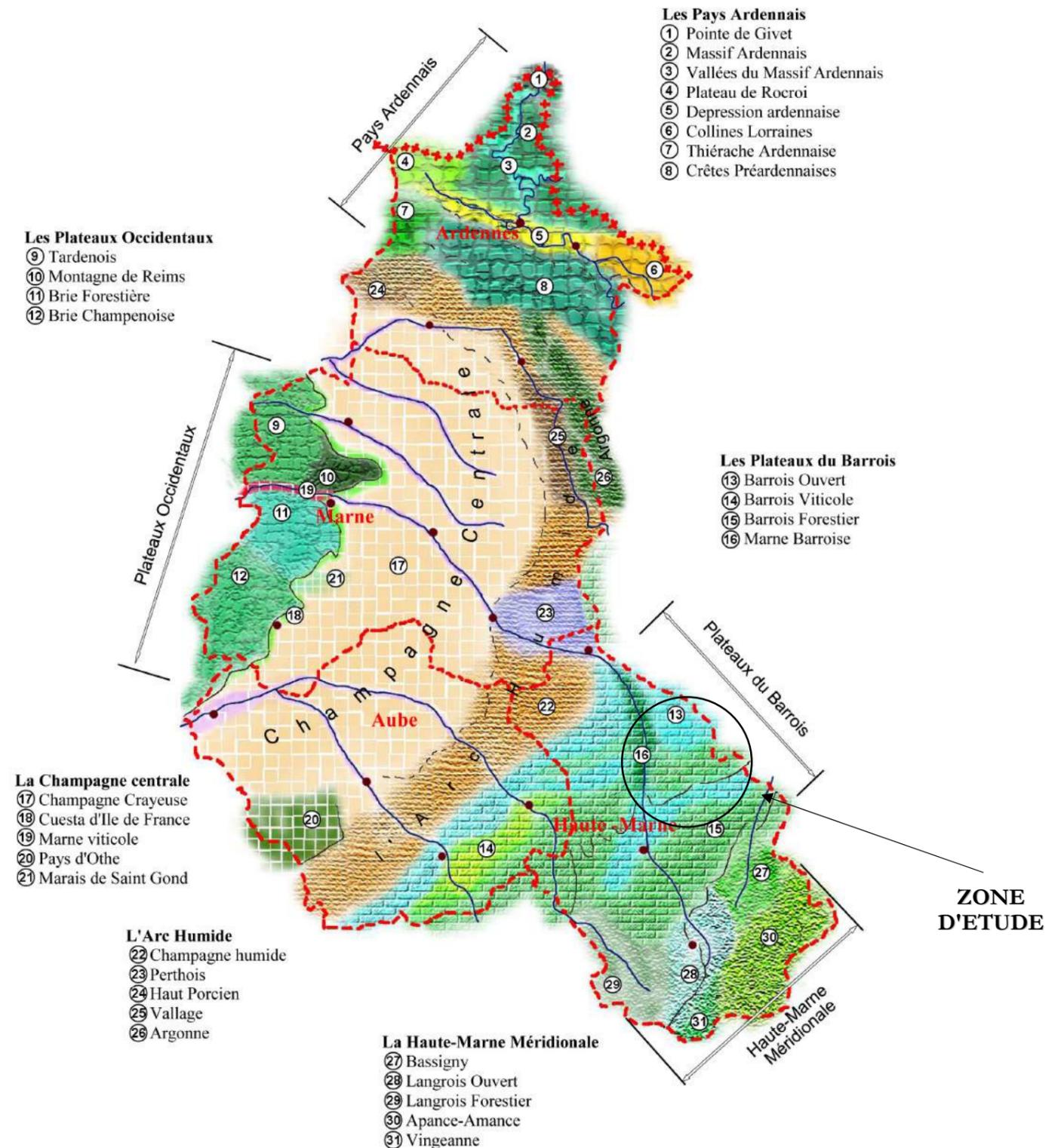
Ces modèles induisent, et continuent d'induire, des pratiques de composition et d'entretien de l'espace. **C'est donc l'appropriation identitaire qui, par les processus d'utilisation des espaces, va différencier les paysages les uns par rapport aux autres.**

Les entités (ou unités) paysagères se présentent comme des portions d'espaces homogènes et cohérents qui possèdent des caractéristiques propres, des organisations spatiales et des évolutions spécifiques. L'identité de chaque unité paysagère sera décrite ci-après.

L'étape initiale est d'identifier les unités paysagères dans lesquelles s'insère le projet, et les unités paysagères pouvant être impactées par ce projet éolien. **Ces unités, définies à l'échelle régionale (Carte 18), nécessitent d'être précisées afin de s'adapter à l'échelle du territoire étudié (Carte 17).**

Ainsi, certaines entités paysagères ont été redessinées par rapport à l'Atlas des Paysages de la Champagne-Ardenne et celui de Lorraine. **Les régions paysagères des plateaux calcaires de la Meuse** correspondent au **Plateaux du Barrois** Ouvert en Champagne Ardenne et prolongent donc cette unité paysagère au Nord-est du périmètre éloigné au-delà des limites administratives. Il en est de même pour les **régions paysagères des côtes et des buttes témoins des Vosges** qui prolongent à l'Est l'unité paysagère du **Barrois Forestier de Haute-Marne**.

Trois unités paysagères ont ainsi été identifiées sur le territoire d'étude. Il s'agit du **Barrois Ouvert**, du **Barrois Forestier** et de la **Marne Barroise** qui comprend la partie aval de la vallée de la Marne. (Carte 17).



Carte 18 : Unités paysagères de la Champagne-Ardenne (Source : Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne)

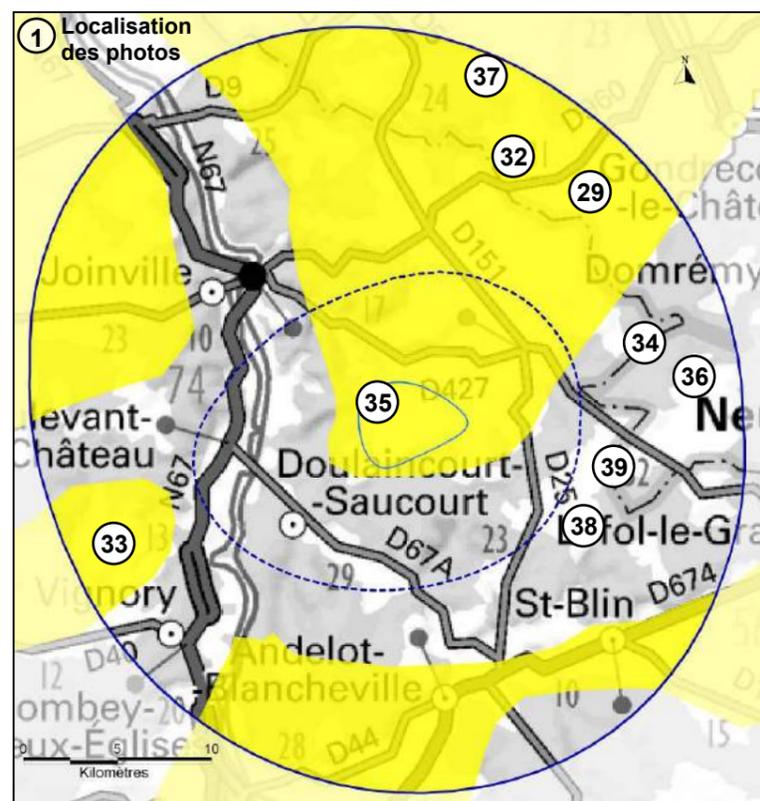
II.2.1. LE BARROIS OUVERT



Photo 34 : Parcelles de grandes cultures et boisements à l'horizon (Source : BE JC)



Photo 35 : Boisements sur les bords de coteaux et parcelles de grandes cultures proches des villages (Source : BE JC)



Carte 19 : Localisation de l'unité paysagère du Barrois Ouvert (Source : BE JC)



Photo 36 : Alignement d'arbres le long d'une route (Source : BE JC)



Photo 37 : Relief souligné par les cultures agricoles (Source : BE JC)

Le Barrois ouvert est l'unité paysagère qui comprend l'intégralité du périmètre rapproché étudié. Ce secteur à faible pente est situé à l'Est de la Marne sur les secteurs plats des plateaux Barrois. Cette unité paysagère se caractérise par un parcellaire de grande taille adapté à l'agriculture intensive des grandes cultures. Cette composante paysagère principale détermine donc la palette chromatique et texturale du Barrois Ouvert. Le relief peu marqué de ces espaces est d'autant plus souligné par les cultures agricoles ou les grandes prairies que l'on peut y trouver (Photo 37).

L'élevage est toujours présent au sein de cette unité paysagère, mais dans des espaces plus humides et reculés, à la topographie plus creuse (Photo 39).

Les espaces boisés ne sont eux aussi, pas tout à fait absents. La forêt est toujours présente au sein du Barrois Ouvert et forme un horizon permanent. Elle est présente sur les rebords de plateaux, le long des pentes les plus difficiles à cultiver. Par ailleurs, du fait des grandes parcelles, les espaces ouverts forment de grandes clairières, que la forêt vient border et contraster pour former des paysages semi-cloisonnés.

On trouve aussi d'autres structures végétales dans le Barrois ouvert, même si le remembrement a beaucoup appauvri cette diversité. Quelques alignements d'arbres sont présents le long de grands axes de communications (Photo 36), ainsi que des relictuelles de haies et quelques arbres isolés au sein des parcelles cultivées.

Les formes urbaines du Barrois Ouvert se traduisent par des villages à la géométrie allongée telle que des villages-rues ou certaines fois une géométrie plus compacte.



Photo 38 : Alternance de grandes cultures (Source : BE JC)



Photo 39 : Elevage entre les boisements (Source : BE JC)



Photo 40 : Parc éolien des Hauts-Pays (Source : BE JC)



Photo 41 : Barrières, reliquat des traces d'élevage (Source : BE JC)

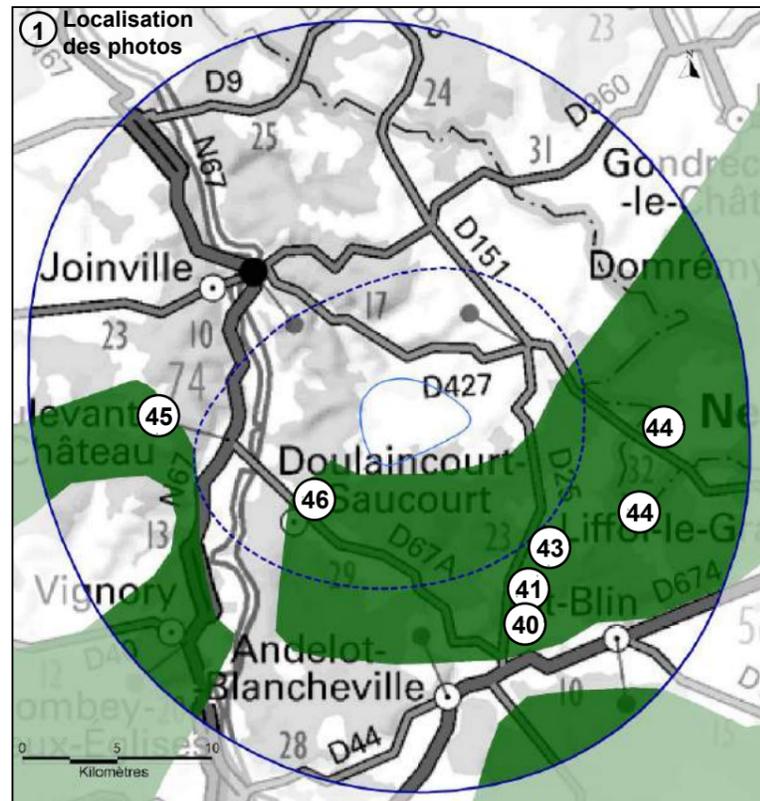
II.2.2. LE BARROIS FORESTIER



Photo 42 : Parcelles cultivées et coteaux boisés du Barrois Forestier (Source : BE JC)



Photo 43 : Grand étang de Reynel (Source : BE JC)



Carte 20 : Localisation de l'unité paysagère du Barrois Forestier (Source : BE JC)



Photo 44 : Site du Cul du Cerf (Source : BE JC)



Photo 45 : Ligne d'horizon fermée par les boisements (Source : BE JC)

Au même titre que le Barrois Ouvert se caractérise par de nombreux espaces ouverts, **la forêt est l'élément prédominant au sein de l'unité paysagère du Barrois Forestier puisque son taux atteint 50%**. Cette dernière est omniprésente, elle se développe sur les espaces difficiles à cultiver telles que les plateaux difficiles d'accès et les fortes pentes (Photo 42). Ces cordons forestiers, autour desquels gravitent quelques bois, bosquets et arbres isolés, structurent visuellement les perceptions que l'on peut avoir du paysage en créant des bassins visuels très étroits (Photo 47).

En dehors de ces forêts se sont établies de vastes clairières agricoles comprenant des parcelles de grande dimension. Avec l'abandon peu à peu de l'élevage, et des pâturages, la forêt gagne du terrain sur les grandes prairies délaissées et tend à **refermer le paysage**.

Dans les paysages ouverts, **les distances de perception sont régies par la proximité des massifs forestiers**. Les espaces de forêt quant à eux sont plus sombres, et donnent une impression de confinement. Le paysage de cette unité est donc marqué par une succession de vallées et de plateaux plus ou moins boisés entaillés par plusieurs cours d'eau.

Par ailleurs, **de nombreux villages s'égrainent dans les vallées, et sur le plateau**. Leurs bâtiments étant traditionnellement liés à l'agriculture, dont l'élevage, on retrouve encore de nombreux usoirs entre le bâti et la chaussée au sein des centre-bourgs.

De plus, des petits cours d'eau disposent de peu d'appréhension et sont très peu perceptibles, du fait de la non présence de ripisylve. Le Rognon est le cours d'eau principal de cette entité au sein du périmètre éloigné (Photo 48).



Photo 46 : Confinement du village par la présence des boisements (Source : BE JC)



Photo 47 : Champs visuel restreint au milieu des boisements (Source : BE JC)



Photo 48 : Le Rognon affluent de la Marne (Source : BE JC)

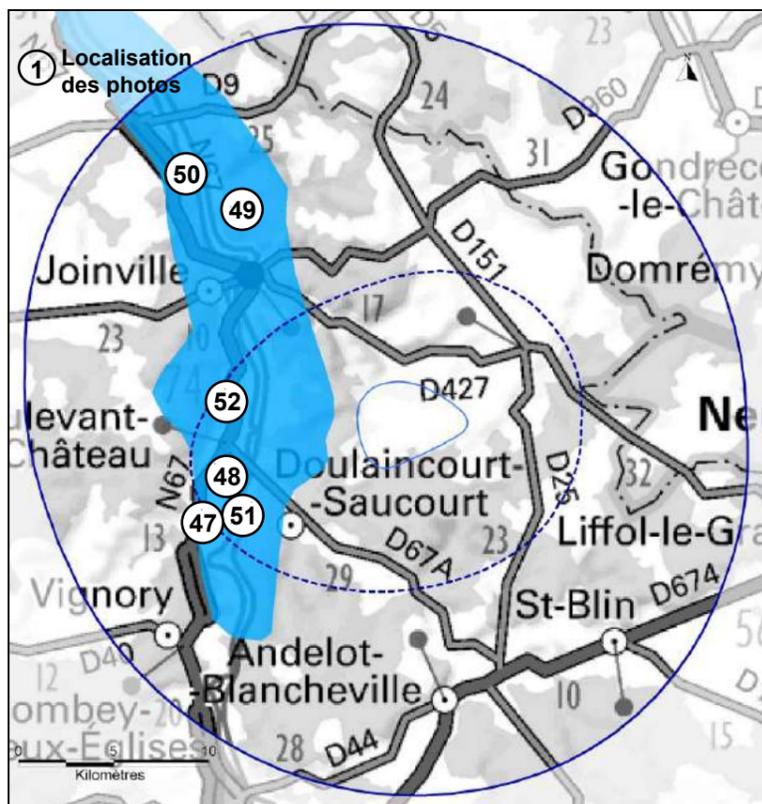
II.2.3. LA MARNE BARROISE



Photo 49 : Cultures céréalières au sein de la vallée de la Marne (Source : BE JC)



Photo 50 : Le Canal de la Marne aussi appelé « Canal entre Champagne et Bourgogne », à Donjeux (Source : BE JC)



Carte 21 : Localisation de l'unité paysagère de la Marne Barroise (Source : BE JC)



Photo 51 : Boisements le long de la vallée de la Marne, à Curel (Source : BE JC)

La séquence de la Marne Barroise est une séquence particulière de la vallée. La forêt est encore une fois la forme végétale prédominante de ces espaces puisqu'elle borde les coteaux de la vallée de la Marne et de ses affluents et tend à refermer l'espace en s'étendant le long de bandeaux boisés. Cette couverture forestière dissimule les différentes vues vers la vallée. Les uniques vues sur cette unité paysagère sont cadrées depuis la vallée.

Cette dernière est assez encaissée. Par ailleurs, les différents cours d'eau qui affluent vers la Marne ont taillé le plateau de petites vallées perpendiculaires.

D'autres formes végétales se retrouvent au sein de l'unité de la Marne Barroise : autour de la vallée de la Marne la ripisylve marque le fond de la vallée (Photo 54) et l'on peut trouver autour des centres-bourgs divers vergers ainsi que des jardins potagers.

Les villages établis dans la vallée se sont développés sur des espaces plats, au pied des contreforts boisés, en position centrale lors d'un élargissement ponctuel, ou encore lors d'une confluence entre deux vallées perpendiculaires.

L'agriculture présente dans cet espace est mixte entre différentes formes d'élevage et de grandes cultures céréalières lorsque les terrains sont moins humides. De plus, ces dernières se substituent de plus en plus aux prairies traditionnelles (Photo 49).



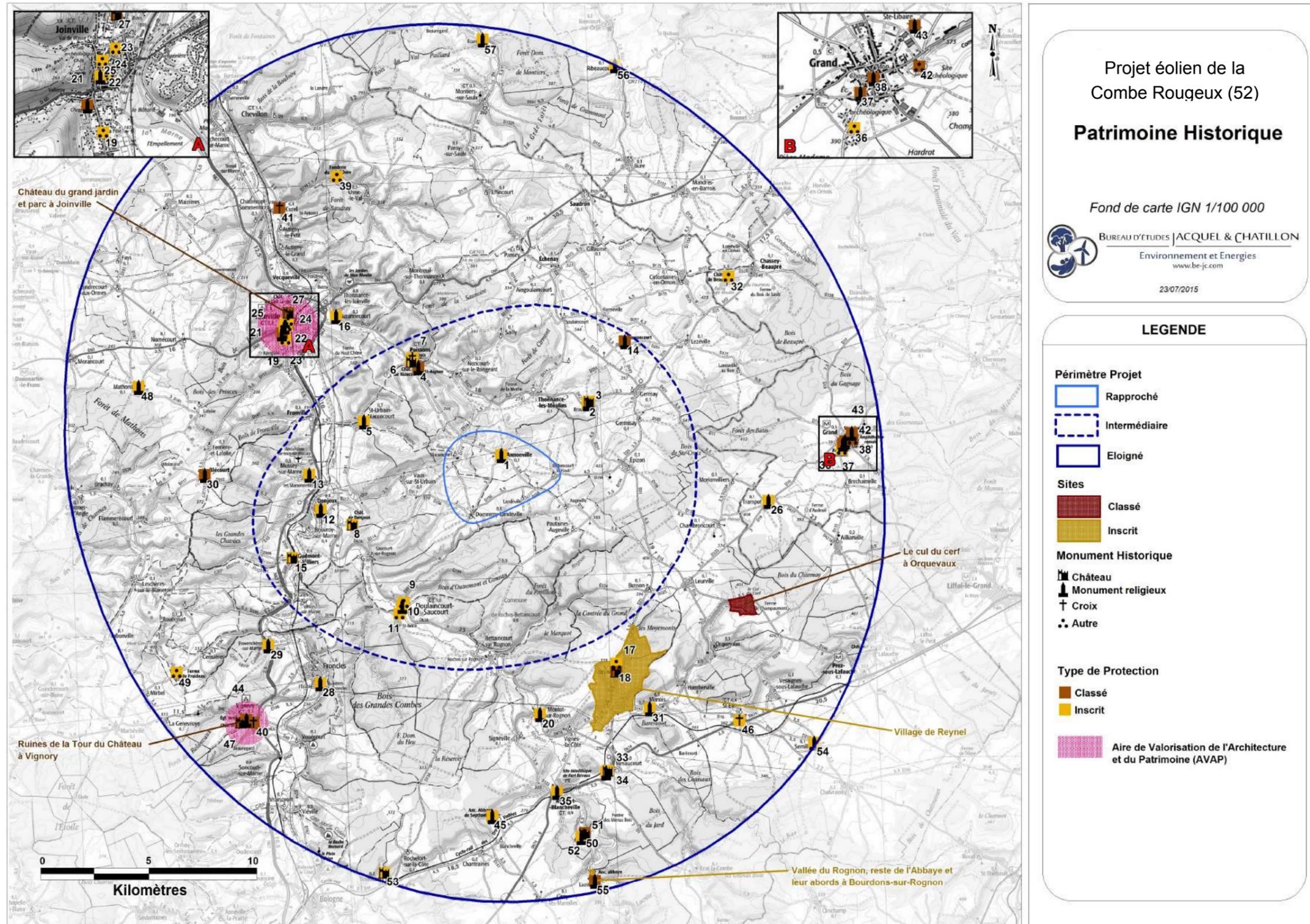
Photo 52 : Prairies humides de la vallée de la Marne (Source : BE JC)



Photo 53 : Ligne de Chemin de fer bordée par les boisements (Source : BE JC)



Photo 54 : La Marne dissimulée par la ripisylve (Source : BE JC)



Carte 22 : Patrimoine historique identifié sur le territoire d'étude (Source : BE JC d'après STAP 52, 55 et 88)

II.3. PATRIMOINE PROTEGE : MONUMENTS HISTORIQUES, SITES INSCRITS ET CLASSES

Les Monuments Historiques (MH) ont été identifiés au moyen de la base de données Mérimée. Il s'agit de monuments religieux, de châteaux et d'autres éléments patrimoniaux.

La protection au titre des monuments historiques résulte de la loi du 31 décembre 1913 et vise à protéger les immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art. Les SRE de Champagne-Ardenne et de Lorraine caractérisent l'ensemble de leurs sites et monuments protégés à ce titre comme des sites à enjeux forts face au développement éolien. Deux types de protection sont à distinguer :

- les Monuments Historiques Inscrits ;
- les Monuments Historiques Classés.

La topographie au sein du périmètre d'étude est un élément majeur qui va conditionner notre perception du territoire autour du site et jusqu'aux limites du périmètre éloigné. Selon la position du monument et de ses abords immédiats, celui-ci présentera des ouvertures plus ou moins dégagées sur l'extérieur et sera donc plus ou moins affecté par le projet.

Dans certains cas, la vue depuis un site du patrimoine culturel peut englober des éoliennes (Figure 10). Selon l'effet généré et l'importance du site (gradient croissant entre une croix de chemin et le château de Joinville), cette visibilité peut s'avérer non souhaitable. Ainsi, on évalue les sites présentant des sensibilités de visibilité.



Figure 10 : Schéma d'une visibilité à partir d'un monument



Figure 11 : Schéma d'une covisibilité avec un monument

Dans d'autres cas, des points de vue permettent une vue simultanée, ou covisibilité (Figure 11), d'un site du patrimoine culturel et des éoliennes. Là encore, les aérogénérateurs pouvant entrer en confrontation visuelle avec le monument et altérer sa silhouette emblématique, cette covisibilité peut s'avérer non souhaitable. Ces éléments patrimoniaux présentent des risques lorsqu'ils se trouvent dans le même axe de visibilité depuis des points de vue pertinents, comme les grands axes de perception ou des belvédères.

Enfin, on parle d'intervisibilité lorsqu'un Monument Historique présente une visibilité sur le projet, et que des visibilité simultanées existent entre ce monument et les éoliennes.

Les Tableau 1 à 2 présentent la liste des Monuments Historiques du territoire d'étude, ainsi que la commune et la protection associées à chacun de ces monuments.



Photo 55 : Château du Grand Jardin à Joinville (Source : BE JC)



Photo 56 : Château de Donjeux (Source : BE JC)



Tableau 1 : Monuments Historiques recensés sur le territoire d'étude 1/2 (Source : Mérimée)

NUMERO	DÉNOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT	DISTANCE
1	Eglise Saint-Pierre	Inscrit	ANNONVILLE	HAUTE-MARNE	0.00
2	Eglise St-Martin : portail du XIIème s.	Inscrit	THONNANCE-LES-MOULINS	HAUTE-MARNE	3.09
3	Château de Brouthières	Inscrit	THONNANCE-LES-MOULINS	HAUTE-MARNE	3.19
4	Eglise Saint-Aignan	Classé	POISSONS	HAUTE-MARNE	3.80
5	Abbaye de Saint-Urbain	Inscrit	SAINT URBAIN MACONCOURT	HAUTE-MARNE	4.08
6	Château rue St-Amand (en partie)	Inscrit	POISSONS	HAUTE-MARNE	4.17
7	Croix de chemin du XVIe rte de Joinville	Inscrit	POISSONS	HAUTE-MARNE	4.30
8	Château (jardin et dépendances)	Inscrit	DONJEUX	HAUTE-MARNE	4.61
9	Maison de Montrol	Inscrit	DOULAINCOURT-SAUCOURT	HAUTE-MARNE	4.73
10	Eglise Saint-Martin	Inscrit	DOULAINCOURT-SAUCOURT	HAUTE-MARNE	4.90
11	Pont de 5 arches en pierre	Inscrit	DOULAINCOURT-SAUCOURT	HAUTE-MARNE	5.28
12	Eglise Saint-Georges	Inscrit	DONJEUX	HAUTE-MARNE	5.88
13	Eglise	Inscrit	MUSSEY-SUR-MARNE	HAUTE-MARNE	6.23
14	Peinture murale église de Bressoncourt	Classé	THONNANCE-LES-MOULINS	HAUTE-MARNE	6.42
15	Château	Inscrit	GUDMONT-VILLIERS	HAUTE-MARNE	7.74
16	Eglise Sainte-Croix : porche	Inscrit	SUZANNECOURT	HAUTE-MARNE	8.01
17	Porte de la ville	Inscrit	REYNEL	HAUTE-MARNE	8.63
18	Château (en partie)	Classé	REYNEL	HAUTE-MARNE	8.98
19	Ancien couvent des Annonciades (partie)	Inscrit	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.12
20	Eglise Saint-Martin : chœur	Inscrit	MONTOT-SUR-ROGNON	HAUTE-MARNE	9.39
21	Chapelle Sainte-Anne (cimetière)	Classé	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.42
22	Tour ronde - 4 rue de la Fontaine	Inscrit	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.44
23	Eglise Notre-Dame	Inscrit	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.49
24	Pont dit "le Poncelot"	Inscrit	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.54
25	Maison située 14 rue de l'Auditoire	Inscrit	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.57
26	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Inscrit	TRAMPOT	VOSGES	9.72
27	Château du Grand Jardin	Classé	JOINVILLE	HAUTE-MARNE	9.75
28	Clocher de l'église de Buxières	Inscrit	FRONCLES	HAUTE-MARNE	10.08
29	Eglise	Inscrit	FRONCLES	HAUTE-MARNE	10.65
30	Eglise à la Vierge en sa Nativité	Classé	BLECOURT	HAUTE-MARNE	11.08
31	Eglise	Inscrit	MANOIS	HAUTE-MARNE	11.20
32	Domaine de Beaupré	Inscrit	CHASSEY-BEAUPRE	MEUSE	11.82
33	Château (en partie)	Inscrit	RIMAU COURT	HAUTE-MARNE	12.97
34	Eglise Saint-Pierre Saint-Paul	Inscrit	RIMAU COURT	HAUTE-MARNE	13.00
35	Eglise Saint-Louvent	Inscrit	ANDELOT-BLANCHEVILLE	HAUTE-MARNE	13.08
36	Vestiges de la villa romaine de la Fontainotte, et l'édicule de la fontaine	Inscrit	GRAND	VOSGES	13.10
37	Ruines d'une basilique romaine avec mosaïque	Classé	GRAND	VOSGES	13.17
38	Eglise	Classé	GRAND	VOSGES	13.28
39	Bât. ancienne usine du Val d'Osne	Inscrit	OSNE-LE-VAL	HAUTE-MARNE	13.39

NUMERO	DÉNOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT	DISTANCE
40	Croix du XVIème siècle	Classé	VIGNORY	HAUTE-MARNE	13.53
41	Croix du carrefour du XVème siècle	Classé	CUREL	HAUTE-MARNE	13.55
42	Ruines de l'amphithéâtre	Classé	GRAND	VOSGES	13.63
43	Chapelle Sainte-Libaire	Classé	GRAND	VOSGES	13.64
44	Eglise	Classé	VIGNORY	HAUTE-MARNE	13.65
45	Abbaye de Septonfaines	Inscrit	ANDELOT-BLANCHEVILLE	HAUTE-MARNE	13.68
46	Croix du XVIème siècle	Inscrit	SAINT-BLIN	HAUTE-MARNE	13.92
47	Vestiges de l'ancien château	Classé	VIGNORY	HAUTE-MARNE	13.93
48	Eglise Notre Dame de l'Assomption	Inscrit	MATHONS	HAUTE-MARNE	14.57
49	Pigeonnier de la Ferme de Froideau	Inscrit	CERISIERES	HAUTE-MARNE	14.90
50	Château de Morteau	Classé	CIREY LES MAREILLES	HAUTE-MARNE	15.34
51	Pigeonnier du Château de Morteau	Classé	CIREY LES MAREILLES	HAUTE-MARNE	15.34
52	Eglise de l'ancien village de Morteau	Inscrit	CIREY LES MAREILLES	HAUTE-MARNE	15.42
53	Château	Inscrit	BRIAUCOURT	HAUTE-MARNE	16.78
54	Eglise	Inscrit	SEMILLY	HAUTE-MARNE	17.01
55	Ancienne Abbaye de la Crête	Classé	BOURDON-SUR-ROGNON	HAUTE-MARNE	17.56
56	Eglise Saint-Martin	Inscrit	RIBEAUCOURT	MEUSE	17.85
57	Ancienne Abbaye d'Ecurey	Inscrit	MONTIERS-SUR-SAULX	MEUSE	18.19

Tableau 2 : Monuments Historiques recensés sur le territoire d'étude 2/2 (Source : Mérimée)



Photo 57 : Eglise Saint-Pierre inscrite à Annonville
(Source : BE JC)



Photo 58 : Eglise St-Martin avec son portail du XII^e siècle inscrite à Thonnance les Moulins (Source : BE JC)



Photo 59 : Château inscrit à Brouthières
(Source : BE JC)



Photo 60 : Eglise Saint-Aignan classée à Poissons
(Source : BE JC)

II.3.1. PERIMETRE RAPPROCHE

Le périmètre d'étude rapproché compte **un seul Monument Historique**. **L'église Saint-Pierre d'Annonville** (Photo 57) est localisée au sein de la trame bâtie du centre-bourg d'Annonville. Lorsque l'on arrive par l'Est de la D16, l'église n'est pas directement visible. En effet, le village est légèrement situé dans une cuvette et de nombreux boisements sont présents à proximité. En revanche, son clocher s'aperçoit de loin lorsque l'on arrive de l'Ouest depuis Joinville et Poissons. La topographie y est plus plane et les espaces moins boisés.

II.3.2. PERIMETRE INTERMEDIAIRE

Le périmètre d'étude intermédiaire compte **quatorze Monuments Historiques**. A Thonnance-les-Moulins, au Nord-est d'Annonville, **l'église Saint-Martin** (Photo 58) et **le château de Brouthières** (Photo 59) sont bien insérés dans la trame bâtie, et sont protégés des visibilitées par la végétation environnante. Il est possible de noter que le parc éolien des Hauts-Pays est déjà installé à proximité du village. Un peu plus loin vers l'Ouest, toujours sur la même commune, **l'église de Bressoncourt** (Photo 65) se dresse au milieu du hameau. Ce dernier étant situé en fond de vallée de la Saulx, les vues sur le clocher de l'église sont extrêmement bien cadrées depuis ce cours d'eau. Depuis l'opposé sur le plateau, la topographie de vallée rend le hameau et son clocher presque invisibles.

Au Nord-ouest de la zone de projet, le village de Poissons présente trois Monuments Historiques : **l'église Saint-Aignan** (Photo 60), **le château rue St-Amand** (Photo 62) et enfin une **Croix de Chemin du XVI^e** (Photo 63). Ce village étant situé dans le creux de la vallée du Rongeant, ses monuments sont très peu visibles. Depuis l'extérieur du village, ils sont masqués par la topographie et la végétation environnante. Plus à l'Ouest, les villages de **Saint-Urbain-Maconcourt** (Abbaye - Photo 61), **Mussey-sur-Marne** (église), **Donjeux** (église), **Gudmont-Villiers** (château - Photo 66) et **Doulaincourt-Saucourt** (église, Maison - Photo 64, Pont) possèdent eux aussi des Monuments Historiques. Situés en fond de vallées de la Marne ou du Rognon, ces monuments ne sont pas visibles sur de longues distances. Par ailleurs, nombre d'entre eux sont masqués par les éléments bâtis du village dans lequel ils sont intégrés (**Abbaye de Saint-Urbain**, **Pont de Doulaincourt**, ...) ou par la végétation importante de ces fonds de vallées (**château de Gudmont-Villiers**).

Seul **le château de Donjeux** (Photo 56) est situé sur les contreforts de la vallée de la Marne, au sein d'une zone extrêmement boisée, mais dans laquelle il reste bien visible, et domine toute la vallée. Pour ce monument, les vues sont cadrées depuis la façade en direction de cette vallée.



Photo 61 : Abbaye inscrite à Saint-Urbain
(Source : BE JC)



Photo 62 : Château inscrit à Poissons
(Source : BE JC)



Photo 63 : Croix de chemin inscrite du XVI^e route de Joinville à Poissons (Source : BE JC)



Photo 64 : Maison de Montrou inscrit à Doulaincourt-Saucourt (Source : BE JC)



Photo 65 : Peintures murales de l'église classées à Bressoncourt (Source : BE JC)



Photo 66 : Château inscrit à Gudmont-Villiers (Source : BE JC)

II.3.3. PERIMETRE ELOIGNE

De manière générale, **la région est riche en éléments religieux**, qui ont été construits pour la plupart pendant la période moyenâgeuse ; et en châteaux, construits par les Ducs de Guise et Comtes de Champagne. Au sein du périmètre éloigné on ne dénombre pas moins de **quarante-deux Monuments Historiques** (dont une vingtaine d'églises, Abbayes ou Chapelle).

Une partie de ces **monuments est située dans la vallée de la Marne**, c'est le cas pour les monuments de Joinville, Vignory, Froncles, Suzannecourt et Curel notamment. D'autres monuments sont situés dans **des vallées plus petites** telles que l'ancienne abbaye d'Ecurey dans la vallée de la Saulx, **la fonderie du Val d'Osne** dans la vallée de l'Osne, et les différents monuments situés dans la vallée du Rognon et de ses affluents au Sud du périmètre éloigné (**ancienne abbaye de la Crête, Ancien village de Morteau avec château Pigeonnier et église, abbaye de Septfontaines d'Andelot-Blancheville, portes de la ville de Reynel et son château, église de Manois**, etc.). Ces monuments sont pour la plupart **confinés au sein des espaces bâtis** des villages et sont **protégés par la végétation** présente au sein de la vallée ainsi que par les épais boisements des rebords de plateaux.

Le château de Reynel, placé sur un coteau rocheux, possède une vue imprenable sur la vallée qu'il surplombe. **Le château de Beauprés** (Photo 71) plus au Nord est quant à lui, presque impossible à apercevoir de l'extérieur du domaine tellement la végétation y est importante.

Plus à l'Est de la zone de projet, la ville de Grand située dans le département des Vosges est une ville riche en monuments. Surnommée « **Grand la Gallo-romaine** » elle abrite plusieurs vestiges de l'époque : ancienne villa romaine, ruines d'une basilique avec mosaïque, ruines d'un amphithéâtre (un des plus grands de l'époque romaine), (Photo 73) etc.

Par ailleurs, pour les villages situés sur les **plateaux du Barrois Ouvert**, même si leur église se situe le plus souvent au centre des éléments bâtis du village, le **clocher est visible** depuis les extérieurs du bourg, et permet de localiser chaque village sur le plateau. On peut citer par exemple à ce titre, **les églises de Trampot** (Photo 67), **de Semilly** (Photo 70), **de Grand** (Photo 69), etc.



Photo 67 : Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul inscrite à Trampot (Source : BE JC)



Photo 68 : Eglise au clocher inscrit de Buxières à Froncles (Source : BE JC)



Photo 69 : Eglise classée de Grand (Source : BE JC)



Photo 70 : Eglise inscrite de Semilly (Source : BE JC)



Photo 71 : Domaine inscrit et château de Beauprés (Source : BE JC)



Photo 72 : Vestiges de l'ancien château classés à Vignory (Source : BE JC)



Photo 73 : Site archéologique Gallo-romain à Grand (Source : BE JC)

II.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Les sites inscrits ou classés présentent des caractères artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques dont la qualité nécessite qu'ils soient conservés pour l'intérêt général. On recense **cinq sites inscrits ou classés** sur le territoire d'étude.

A Joinville, le château du Grand Jardin et son Parc sont classés en tant que Domaine. Près de la Marne, au cœur du centre historique de la ville et non loin de son cœur économique, le château et son parc constituent les éléments remarquables les plus importants des alentours. De par le profil élargi de la vallée au niveau de Joinville, la présence forte d'élément bâti et de végétation à proximité ainsi que la hauteur assez faible des éléments bâtis du château, ce site classé n'est pas visible de loin. Il ne constitue donc pas un élément sensible majeur.

Les Ruines de la tour du château de Vignory sont aussi classées. Actuellement en cours de restauration par une association, elles sont classées en tant que vestige archéologique. Ces ruines sont établies sur une colline au dessus du village de Vignory d'où l'on dispose d'un point de vue assez dégagé sur la vallée de la Marne. En revanche, la végétation présente sur la colline masque les vues vers les vieilles pierres de la tour du château. Notons que ces deux bourgs en plus d'être labellisées « **Petites Cités de Caractère** » possèdent une **Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)** en cours d'étude ou déjà validée.

Le site du cul du Cerf à Orquevaux est un site remarquable par sa formation géologique. Grand cirque naturel, il n'est pas visible de l'extérieur car les espaces alentours et ses pentes sont extrêmement boisées. Les seules vues possibles sont des vues du fond de la reculée du cul du cerf depuis le haut du cirque et des vues des coteaux depuis le fond de la reculée.

A Bourdons-sur-Rognon, le long de la vallée du Rognon sont inscrits les restes de l'Abbaye et ses abords. L'Abbaye de la Crête fait partie des Abbayes Cisterciennes de la région. Elle fut construite au XIIe siècle et se trouve actuellement aussi en cours de restauration. Sa position en fond de vallée la confine près du Rognon, et les zones boisées ne lui offrent pas beaucoup de point de vue sur les alentours.

Enfin, le **village de Reynel** est le dernier site inscrit présent au sein du périmètre éloigné. Il est situé sur un éperon rocheux et son château domine la vallée qui l'entoure. Ce point de vue est très important, seulement il ne donne pas du tout sur la zone de projet. Situé au cœur du Barrois forestier, Reynel possède quelques vues ouvertes sur le paysage depuis son accès Nord, cependant, les zones boisées forment un horizon compact et ne donnent pas à voir au-delà.

Ces cinq sites sont extrêmement importants, et sont tous remarquables à leur manière, seulement, ils ne semblent pas être des éléments sensibles pour le projet.

Tableau 3 : Liste des sites inscrits et classés du territoire d'étude (Source : DREAL Champagne-Ardenne)

SITE	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT
Château du Grand Jardin et Parc	Classé	JOINVILLE	Haute-Marne
Ruines de la Tour du château	Classé	VIGNORY	Haute-Marne
Le Cul du Cerf	Classé	ORQUEVAUX	Haute-Marne
Vallée du Rognon, restes de l'Abbaye et leurs abords	Inscrit	BOURDON-SUR-ROGNON	Haute-Marne
Village	Inscrit	REYNEL	Haute-Marne



Photo 74 : Château du Grand Jardin et son Parc à Joinville (Source : BE JC)



Photo 75 : Site du Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC)



Photo 76 : Site du Cul du Cerf à Orquevaux (Source : BE JC)



Photo 77 : Portes de la ville de Reynel (Source : BE JC)



Photo 78 : Château de Reynel (Source : BE JC)



Photo 79 : Etang et espaces boisés dans la vallée près de Reynel (Source : BE JC)

II.4. SYSTEME DE PERCEPTION VISUELLE ET SENSIBILITES GENERALES SUR LE TERRITOIRE D'ETUDE

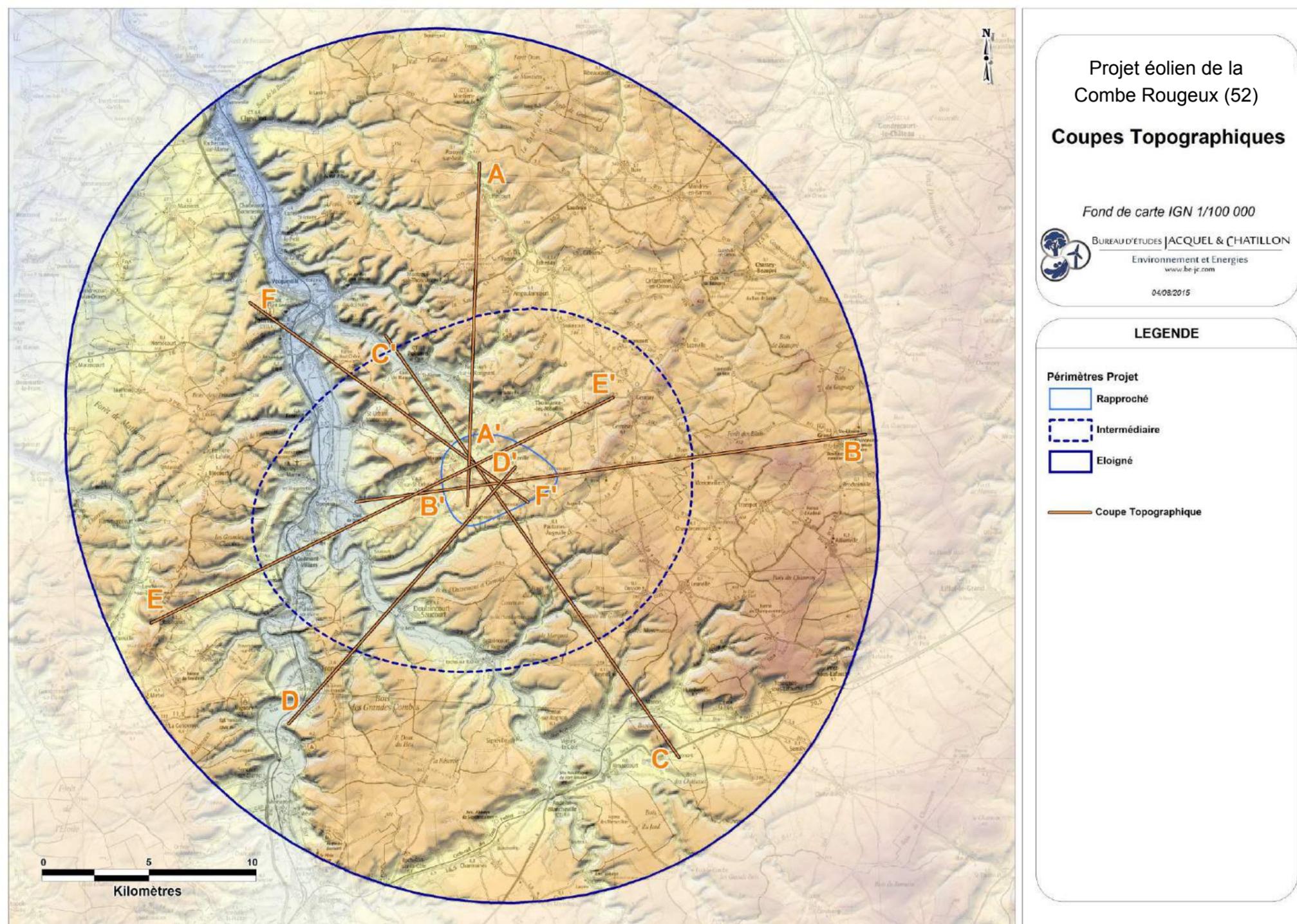
II.4.1. PERCEPTION DU MILIEU

Les coupes présentées sur les pages suivantes permettent d'analyser l'influence de la topographie dans le système de perception visuelle qui existe sur le territoire. Elles permettent de caractériser les visibilitées théoriques à partir des principaux villages et axes de passage vers le projet éolien.

L'ensemble des perceptions visuelles se synthétise par ces coupes topographiques orientées dans toutes les directions à partir du projet (Carte 23). Les coupes topographiques permettent de repérer les bassins de vision et les points de vue représentatifs du paysage. Elles permettent d'appréhender les possibles visibilitées à partir des lieux habités ou de passage des unités paysagères du territoire d'étude.

Par souci de lisibilité du relief, le rapport entre la distance sur la coupe et l'altitude est de 1/4. Les maisons et les bois présentés sur ces coupes ne sont pas à l'échelle, il s'agit simplement d'illustrer leur localisation. Par la suite, ce système de perception visuelle sera analysé plus précisément au moyen de cartes d'influence visuelle et de photomontages.

Les coupes topographiques suivantes mettent ainsi en avant le profil au relief peu marqué du Barrois Ouvert traversé par quelques vallées, les espaces boisés du Barrois Forestier ainsi que la dépression topographique qui marque la vallée de la Marne au sein de la Marne Barroise.



Carte 23 : Coupes topographiques (Source : BE JC)



La coupe AA' reliant la zone de projet en direction d'Effincourt un peu plus au Nord permet d'illustrer l'**unité paysagère du Barrois Ouvert**. Le plateau Barrois est entaillé de plusieurs petites vallées traversées par différents petits cours d'eau affluents de la Marne ; la topographie y est donc assez variée. Contrairement au plateau très ouvert et très agricole, les **pentés des vallées sont très boisées** car plus difficiles à cultiver. Les villages sont ici installés dans les vallées, le long de cours d'eau, comme **le Rongeant, la Tarnier et la Saulx**. La Photo 2 ci-dessus illustre la vallée du Rongeant près de Noncourt-sur-le-Rongeant.

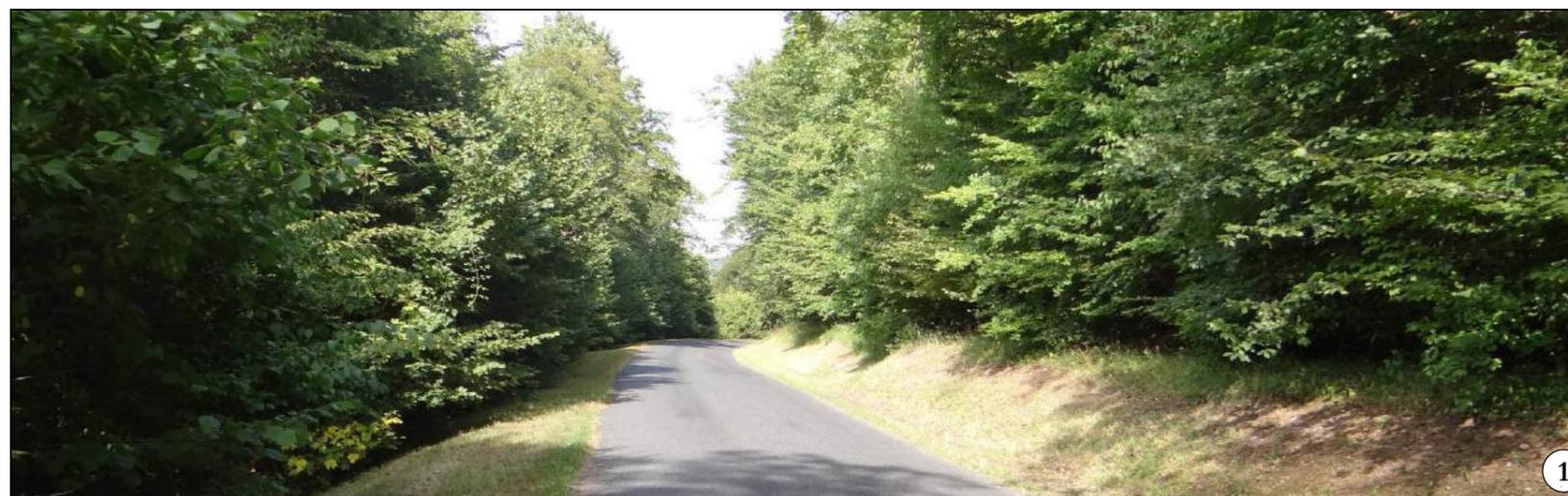
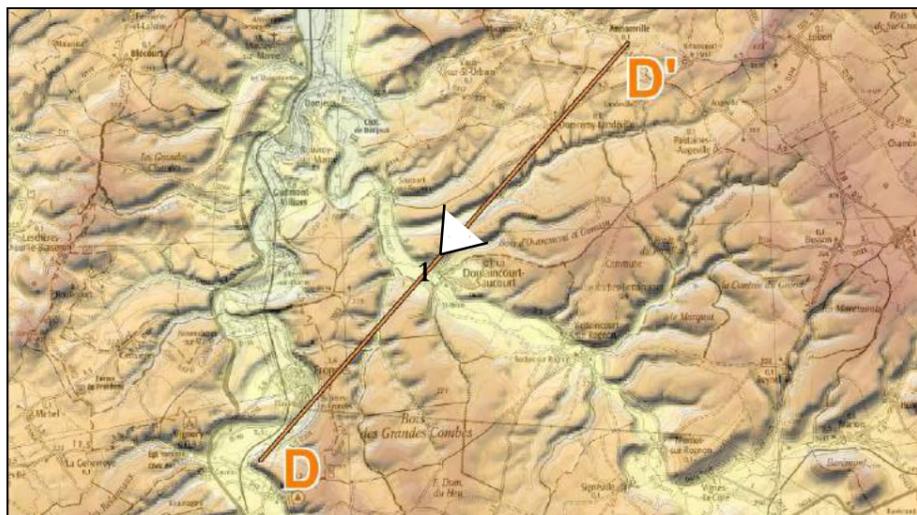
Des parties les plus agricoles du plateau Barrois, les vues sont **plutôt dégagées sur le paysage environnant**, les boisements peuvent former des horizons compacts. Depuis les vallées, les vues sont assez cadrées, par le relief d'une part et les boisements localisés sur les pentes d'autre part. Les **villages sont donc confinés** par cette configuration et ne posséderont pas de vues sur la zone de projet.

Plusieurs routes départementales traversent la coupe. En fonction de position par rapport aux différentes vallées et aux boisements elles possèdent des vues plus ou moins dégagées sur leurs alentours. La D16 en direction d'Annonville est la plus proche de la zone de projet, elle possèdera des vues dégagées sur le projet.

Enfin, deux chemins de Grande Randonnée traversent la coupe. Le **GRP Marne et Rognon** parcourt la zone de projet et possèdera donc une proximité immédiate avec les éoliennes. Ces aérogénérateurs peuvent devenir un point d'intérêt du GR et celui-ci pourrait devenir un circuit de découverte des éoliennes. Par ailleurs, à 10 Km de la zone de projet le **GR703** chemine au sein d'un plateau non-boisé. Cette absence de végétation arborescente lui confère des vues très dégagées sur le paysage et il est de toute évidence exposé lui aussi à des vues sur la zone de projet.



Figure 12 : Coupe AA' entre la zone potentielle d'implantation et Effincourt un Nord (Source : BE JC)



La coupe DD' permet d'illustrer les trois unités paysagères qui composent le périmètre éloigné étudié. Elle relie la zone de projet à Buxières-les-Froncles situé au sud-ouest dans la vallée de la Marne. Elle traverse donc le **Barrois Ouvert** présenté sur la Coupe AA', le **Barrois Forestier** et la **Marne Barroise**. Sur cette coupe le Barrois Ouvert est assez caractéristique : **plateau agricole aux larges parcelles**, les vues sont très dégagées vers l'extérieur. Le Barrois Forestier se caractérise quant à lui par **de larges espaces boisés**, traversés par des vallées de petits cours d'eau comme ici le Rognon affluent de la Marne. Enfin, la Marne Barroise est une **vallée assez large, aux coteaux boisés traversée par la Marne** et son canal « Entre Champagne et Bourgogne ».

Les villages sont disposés ici de plusieurs manières. Sur les plateaux ils sont établis entre les espaces agricoles et possèdent de larges vues sur le paysage alentour. Ici, le village de Domrémy possède une grande proximité et de larges vues sur la zone de projet. Au sein du Barrois forestier, le village de Doulaincourt s'est établi dans la vallée du Rognon, il en est de même pour le village de Buxières-les-Froncles dans la Marne Barroise. Dans ces vallées, les vues sont cloisonnées par les boisements environnants ainsi que le relief. Depuis la position de ces villages les vues sont donc cadrées sur la vallée.

Plusieurs routes départementales traversent la coupe. **Sur le plateau, les routes se localisent au sein des espaces ouverts**, la D253 qui longe la première partie de la coupe possèdera donc sur le plateau Barrois des vues très dégagées sur l'ensemble du paysage et sur la zone de projet. A partir du moment où elle s'engouffrera dans le Barrois Forestier, les boisements et la topographie cloisonneront complètement ses vues sur l'extérieur. Les autres départementales qui desservent les villages de la vallée du Rognon et de la vallée de la Marne possèdent aussi des vues cadrées vers le fond des vallées.

De la même manière que pour la coupe A, le **sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) « Marne et Rognon »** traverse la zone de projet et pourrait devenir un circuit de proximité de découverte de ces aérogénérateurs. Les tronçons qui traversent la coupe dans les vallées de la Marne et du Rognon posséderont des vues plus confinées.

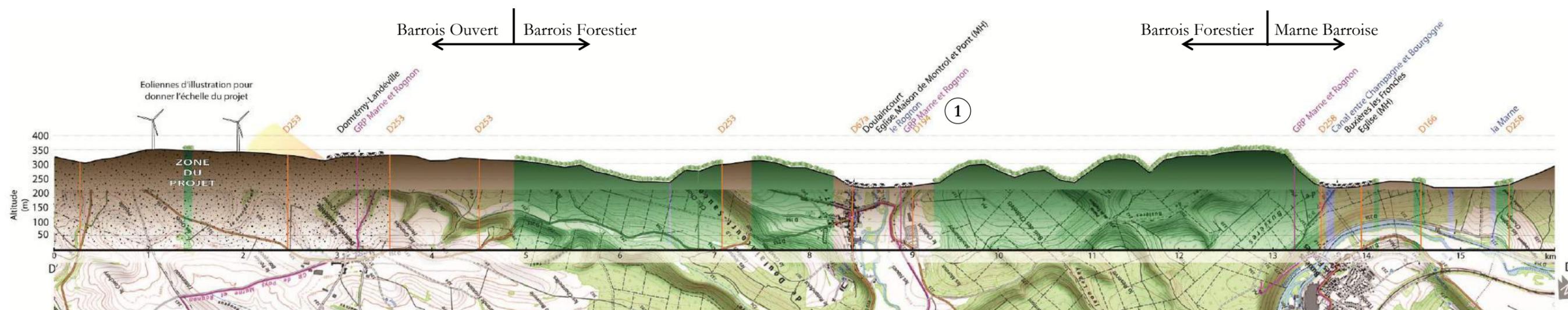


Figure 13 : Coupe DD' entre la zone d'implantation potentielle et Buxières-les-Froncles dans la vallée de la Marne (Source : BE JC)

La coupe topographique BB', relie la vallée de la Marne à la ville de Grand par la zone d'implantation potentielle. Elle permet aussi d'illustrer de nouveaux les trois unités paysagères présentes au sein du périmètre éloigné. La Figure 14 illustre la **transition entre la vallée de la Marne et le plateau Barrois** : on remarque nettement l'ascension sur le plateau, et les pentes boisées sur le rebord du plateau menant à la vallée. **Le plateau barrois possède quelques reliefs, mais cependant les vues restent très ouvertes et très dégagées et très ouvertes sur le paysage environnant.** Par ailleurs, La Figure 15 illustre aussi très bien la transition entre le Barrois Ouvert et le Barrois Forestier. Le bois de Sainte-Croix marque franchement cette démarcation. Comme pour la coupe DD' les boisements au sein du Barrois Forestier forment un horizon compact et ne donnent pas à voir plus loin.

La coupe traverse plusieurs villages. Vaux-sur-St-Urbain est situé à 3 Km de la zone d'étude dans un creux de vallée avec peu de vues en dehors des coteaux boisés. Le village de Bettencourt le Haut est implanté entre la zone de projet et le Parc éolien des Hauts-Pays. Situé au centre du plateau Barrois, ce village possède une grande proximité de part et d'autre avec les éoliennes et un panorama très dégagé sur le plateau Barrois (Image 2). Epizon est situé de l'autre côté du parc des Hauts-Pays, comme Bettencourt, ce village possède de grandes vues sur le paysage alentour (Image 3).

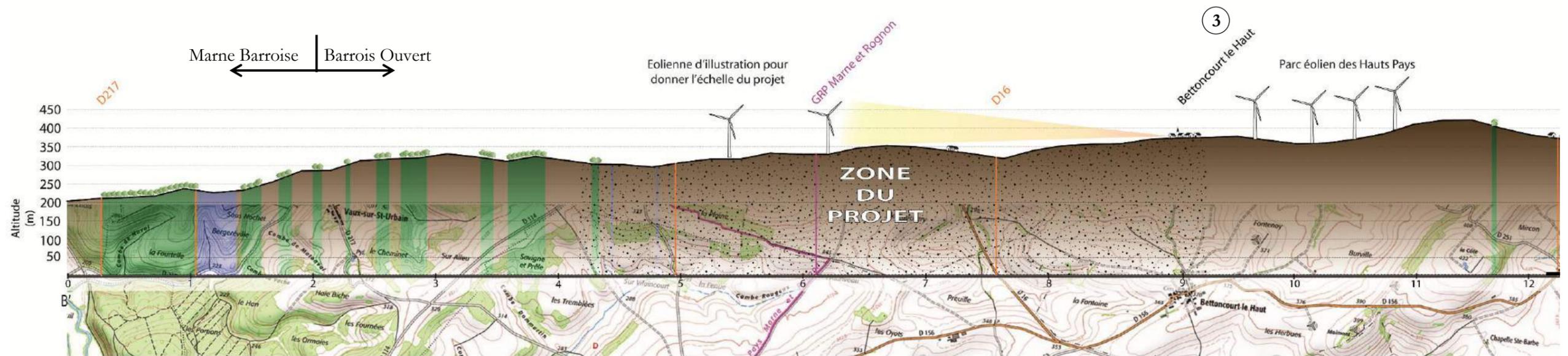
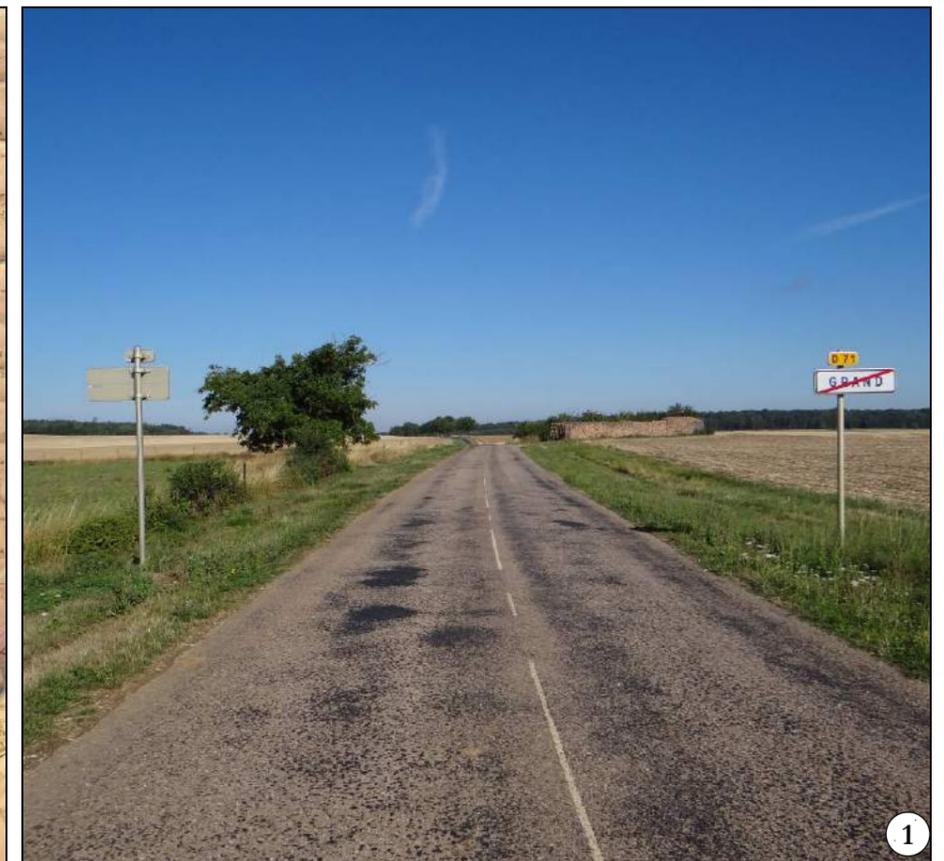
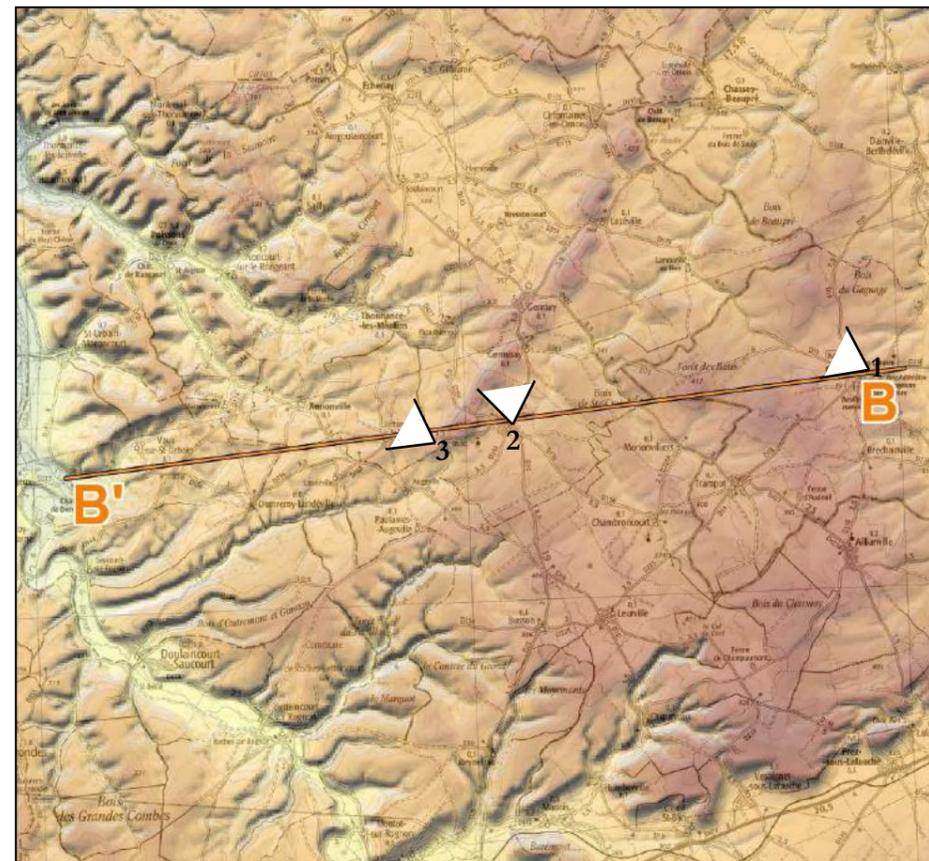


Figure 14 : Coupe BB' entre la vallée de la Marne, la zone d'implantation potentielle et la ville de Grand 1/2 (Source : BE JC)



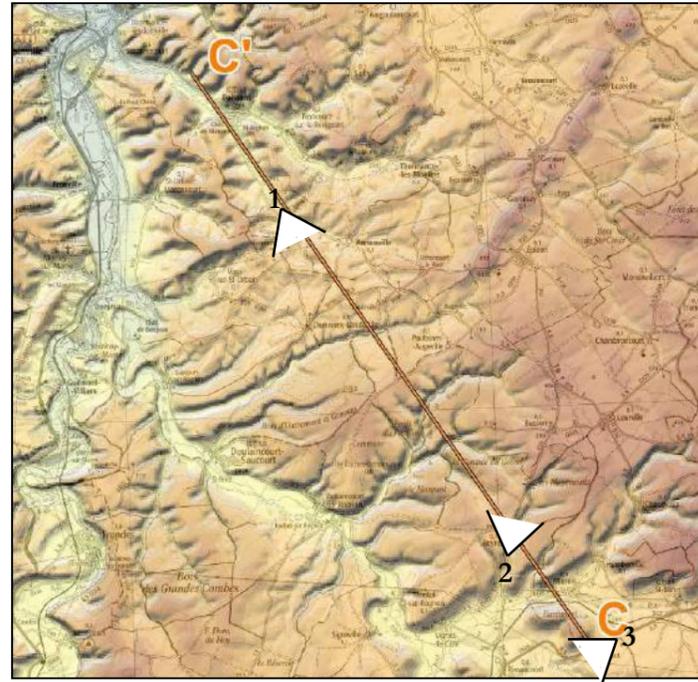
Le village de Grand s'est implanté au sein du Barrois Forestier, dans un site détaché des boisements ou de larges parcelles agricoles l'ont encadré. Les boisements du Barrois Forestier cadrent ses vues. Seules les vues en direction du sud restent plus ouvertes en direction des villes de Trampot et d'Aillianville.

Comme pour les coupes précédentes, les routes départementales qui traversent les coupes au niveau du plateau ont des vues très dégagées sur la zone du projet et du parc éolien des Hauts-Pays. Les départementales traversant dans les vallées ou situées dans les boisements ont-elles des vues plus confinées, beaucoup moins ouvertes.

De plus, on remarque encore une fois le GRP « Marne et Rognon » qui traverse la coupe au niveau de la zone de projet.



Figure 15 : Coupe BB' entre la vallée de la Marne, la zone d'implantation potentielle et la ville de Grand 2/2 (Source : BE JC)



La coupe CC' relie le village de Poissons au village de Manoio au sud en passant par la zone d'implantation potentielle. Elle traverse **les unités paysagères du Barrois Ouvert en premier lieu, puis celle du Barrois Forestier**. La transition entre ces deux unités est encore une fois bien visible : **les boisements caractérisent l'unité du barrois forestier, et le plateau agricole celle du Barrois Ouvert**. De petites vallées traversées par des cours d'eau tels que la Manoio, le ruisseau de Rampont, la Joux, la Rissancelle et le Rongéant entaillent les plateaux et créent quelques reliefs bien marqués.

Le village de Poissons est localisé dans la vallée du Rongéant. Ce village est localisé à la confluence entre la vallée du Rongéant et de la Rissancelle. Malgré cette situation en creux de vallée, la confluence et l'élargissement de la topographie lui offre des vues bien plus ouvertes que pour le village de Manoio, plus au sud, au creux de la vallée de la Manoio, entouré par les boisements. Pour Poissons, il faudra retenir que les principales vues sont donc cadrées par le profil de la vallée, mais qu'elles sont aussi très dégagées en direction des hauteurs de la zone de projet.

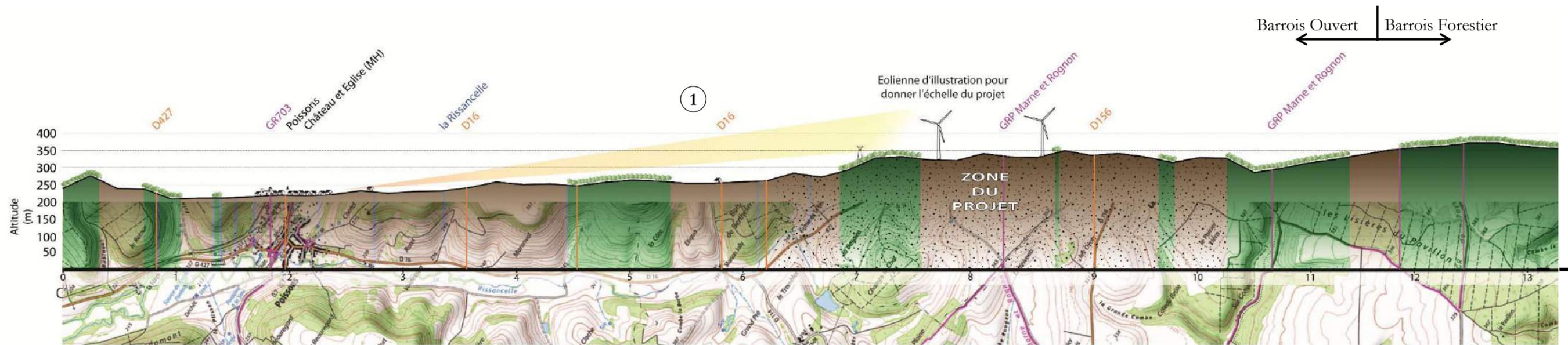


Figure 16 : Coupe CC' entre Poissons, la zone d'implantation potentielle et Manoio 1/2 (Source : BE JC)

A 9 Km de la zone de projet, **le village de Reynel est établi sur un éperon rocheux**. Les axes de vue sont plutôt cadrés vers la vallée du ruisseau de Rampont. De l'autre côté, l'absence de boisements à proximité immédiate et l'altitude du village laissent penser que les hauteurs de la zone de projet peuvent être visibles, de l'extérieur du village du moins.

Plusieurs routes départementales traversent la coupe. La départementale D427 qui mène à Poissons est plus élevée que le village qu'elle dessert et possède des vues très dégagées sur la zone de projet. De la même manière, la D16 qui relie Poissons à Annonville et longe le tracé de la coupe jusqu'à la zone de projet, possède elle aussi des points de vue dégagés sur la zone du projet d'extension et le paysage environnant. **Comme dit précédemment la D156 traverse la zone de projet et sera en proximité directe avec les éoliennes.**

Deux chemins de randonnée traversent la coupe : **le GR703 à Poissons, confiné dans le village par les éléments bâtis avec très peu de vue vers l'extérieur ; le GRP « Marne et Rognon » qui, après avoir traversé la zone de projet, serpente entre les boisements du Barrois Forestier qui limitent les vues ouvertes sur l'extérieur.**

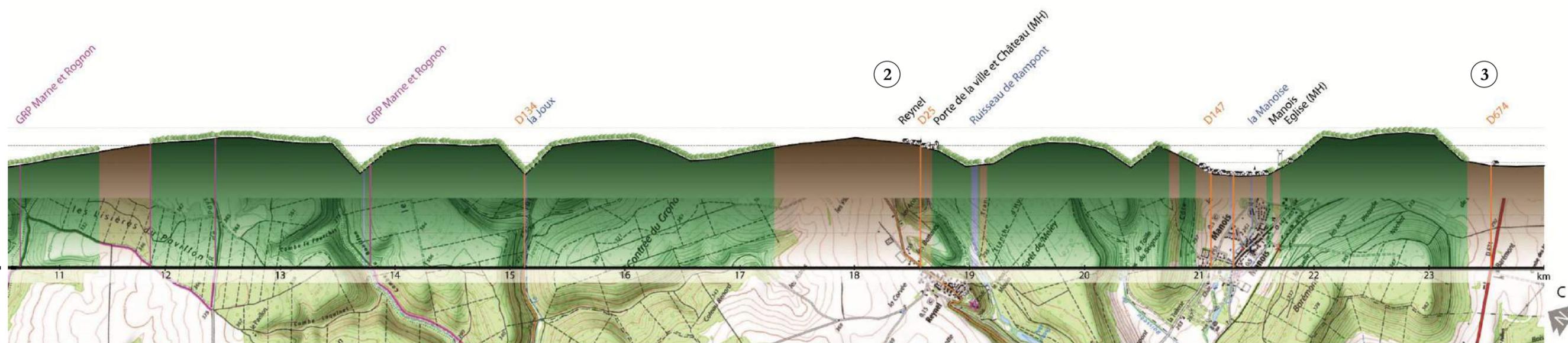
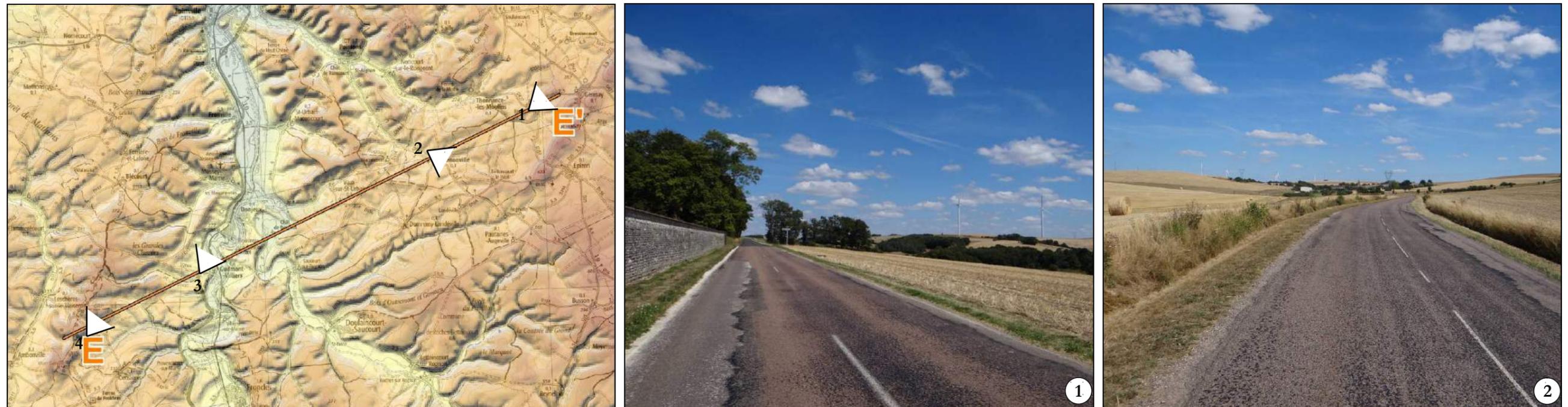


Figure 17 : Coupe CC' entre Poissons, la zone d'implantation potentielle et Manois 2/2 (Source : BE JC)



La coupe EE' relie le village de Brouthières et le Parc éolien des Hauts-Pays à Rouécourt et le Parc du Mont-Gimont, tout en passant par la zone du projet. La coupe traverse les trois unités paysagères observées sur le périmètre éloigné. **Le plateau du Barrois Ouvert est cette fois-ci entrecoupé de plusieurs petits boisements, qui vont participer au fait de cloisonner certaines vues.** Puis, le relief file en direction de la Marne Barroise et sa vallée, pour enfin traverser une infime partie du Barrois forestier à peine perceptible et revenir sur le plateau du Barrois Ouvert. Cette coupe est intéressante car elle contient plusieurs Monuments Historiques importants de la zone d'étude, potentiellement touchés par des problèmes de covisibilités avec la zone d'étude.

Le village de Brouthières est installé sur le plateau Barrois. Il abrite un Château classé Monument Historique. Les épais boisements ainsi que les murs d'enceinte protègent ce château de certaines vues sur le paysage alentours, il est cependant important de noter que ce village est déjà installé à proximité du parc éolien des Hauts-Pays, et qu'il n'est qu'à à peine 5 Km de la zone de projet avec une vue dégagée sur cette zone. Le village d'Annonville est situé au sein du périmètre rapproché. Ce village bien que dans un relief en creux possède une forte proximité avec la zone du projet. Comme le montre la coupe, la position de son église classée Monument Historique laisse supposer que des covisibilités seront possibles avec la zone de projet. Les habitations du village ont elles aussi un large point de vue sur la zone d'implantation potentielle ainsi que sur la ligne Haute-tension qui passe à proximité.

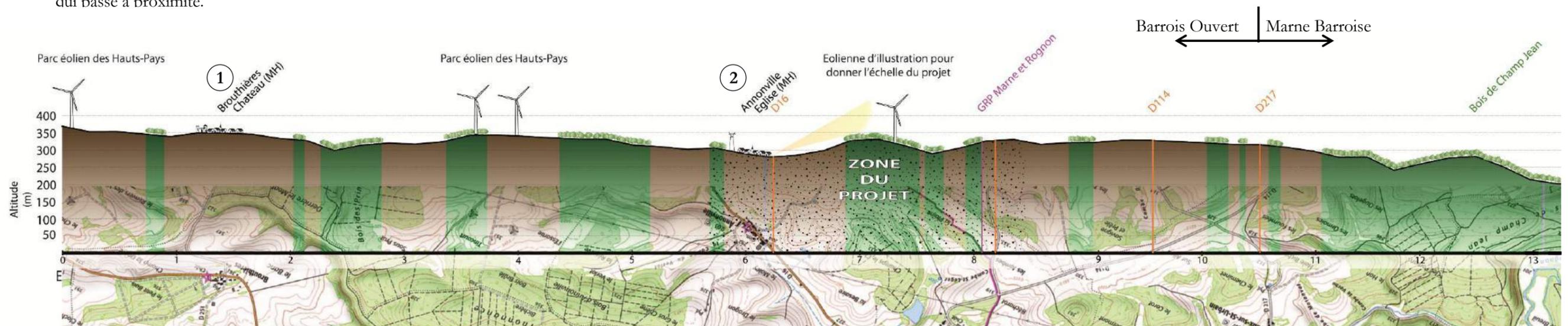


Figure 18 : Coupe EE' entre Brouthières, la zone d'implantation potentielle et Rouécourt 1/2 (Source : BE JC)



Plus loin, le Château de Donjeux (MH) est installé sur les hauteurs de la vallée de la Marne. Il est situé dans le Bois de Champ Jean, de ce fait, ses vues sont orientées vers la vallée de la Marne et non vers la zone de projet. A proximité du Château passe aussi une ligne Haute tension, visible cette fois-ci du monument. Gudmont-Villiers est un village implanté sur le versant Ouest de la vallée de la Marne. Situé à 9 Km de la zone d'étude, son altitude laisse penser que certaines vues seront possibles sur la zone d'étude. Sur le versant Est de la vallée de la Marne, au même niveau, se trouve une carrière, le village possède aussi un panorama sur cette carrière. Enfin, le village de Rouécourt se positionne sur un plateau plus à l'ouest, à proximité du parc éolien du Mont-Gimont, sur lequel il possède des points de vue importants puisqu'il est visible depuis le centre-bourg.

Les routes départementales qui traversent la coupe observent elles aussi des sensibilités plus ou moins importantes face au développement d'un projet éolien dans la zone de projet. En plus de la départementale D16 citée précédemment, on observe sur cette coupe que la D114 et la D217 qui se positionnent sur le plateau plus au sud-ouest de la zone d'étude observeront très certainement des vues sur le projet.

Comme sur les autres coupes, on remarque ici aussi que le **GR « Marne et Rognon »** traverse la coupe au niveau de la zone d'étude, mais aussi plus loin dans la vallée de la Marne et près de Rouécourt et du parc éolien du Mont-Gimont. Le parc en projet ne sera donc pas le seul parc qu'il sera possible d'apercevoir en randonnée sur ce GR.

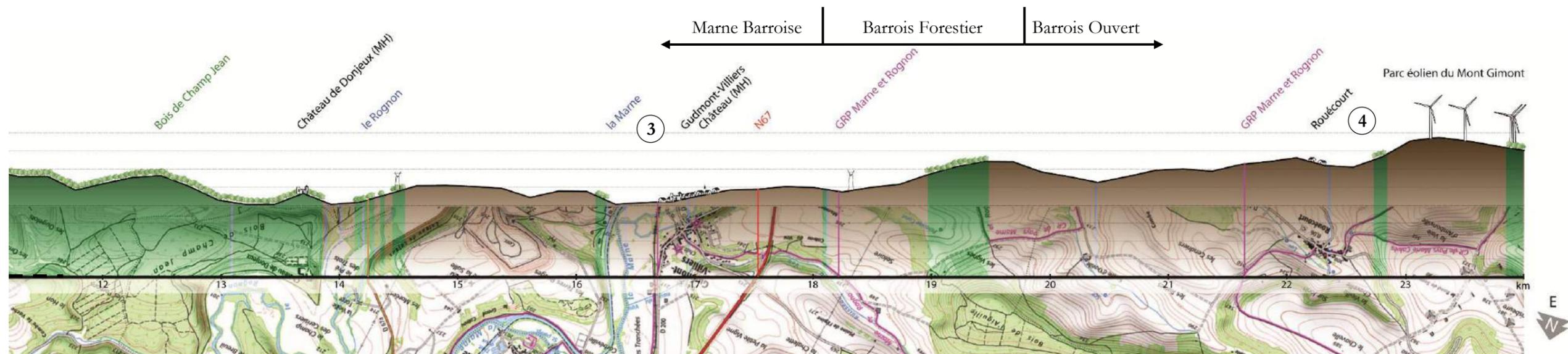


Figure 19 : Coupe EE' entre Brouthières, la zone d'implantation potentielle et Rouécourt 2/2 (Source : BE JC)

La Coupe FF' relie Joinville à la zone d'implantation potentielle. Cette coupe est intéressante car elle permet d'illustrer en **détail la transition qui existe entre les unités paysagères de la Marne Barroise et du Barrois Ouvert. La vallée est assez large, ses coteaux sont très boisés. Le début du plateau comprend de nombreux petits reliefs boisés, pour enfin arriver sur sa partie la plus agricole.**

La ville de Joinville est située dans la vallée, à l'endroit de la confluence entre la Marne et le Rongeant. Cet élargissement a permis à la ville de largement se développer. Elle abrite plusieurs Monuments Historiques. Les coteaux boisés qui bordent la vallée cadrent les vues depuis Joinville dans cet espace. Sur les hauteurs de Joinville est située la Ferme du Haut Chêne. Cette dernière étant située à une altitude presque aussi élevée que celle de la zone de projet, l'absence de boisement sur sa partie Sud-ouest favorise les vues en direction de la zone de projet. Plus loin, le village de Maconcourt est situé dans un léger creux de vallée. Les éoliennes de la zone de projet seront situées à une altitude plus haute que celle du village, cela risque de favoriser les vues entre ces deux éléments. **Enfin, le bourg de Landéville au bout de la coupe est situé en proximité directe avec la zone de projet.** Encore une fois, l'absence de boisements sur le pourtour du village favorise les vues sur le paysage extérieur. **Le bourg dispose de points de vue privilégiés avec la zone de projet.**

La plupart des axes de découverte que traverse la coupe ont précédemment été décrits. Ici, la Nationale 67 qui contourne la ville de Joinville est située dans la vallée. Comme Joinville, elle ne dispose pas de vues allant plus loin que les coteaux boisés de la vallée. Par ailleurs, le GR703 est présent sur cette coupe au sein du plateau Barrois, il traverse les boisements, et possède donc des points de vue réduits sur l'extérieur.

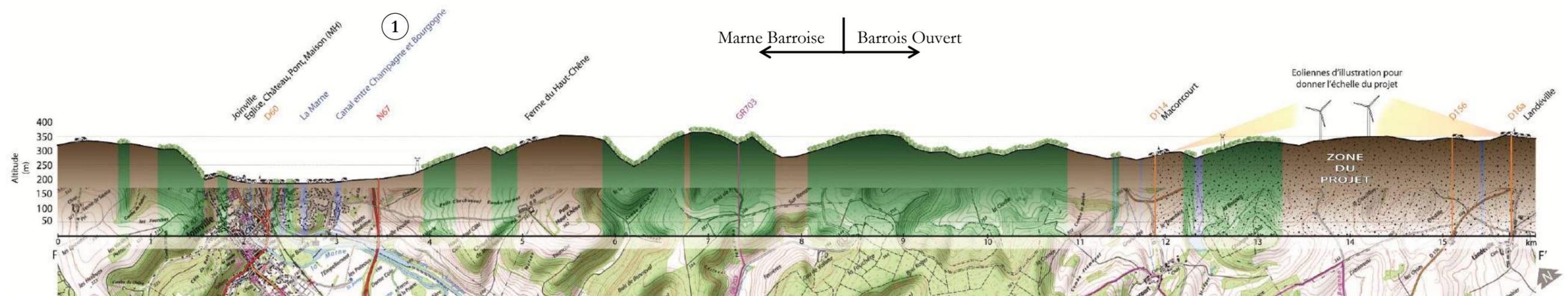
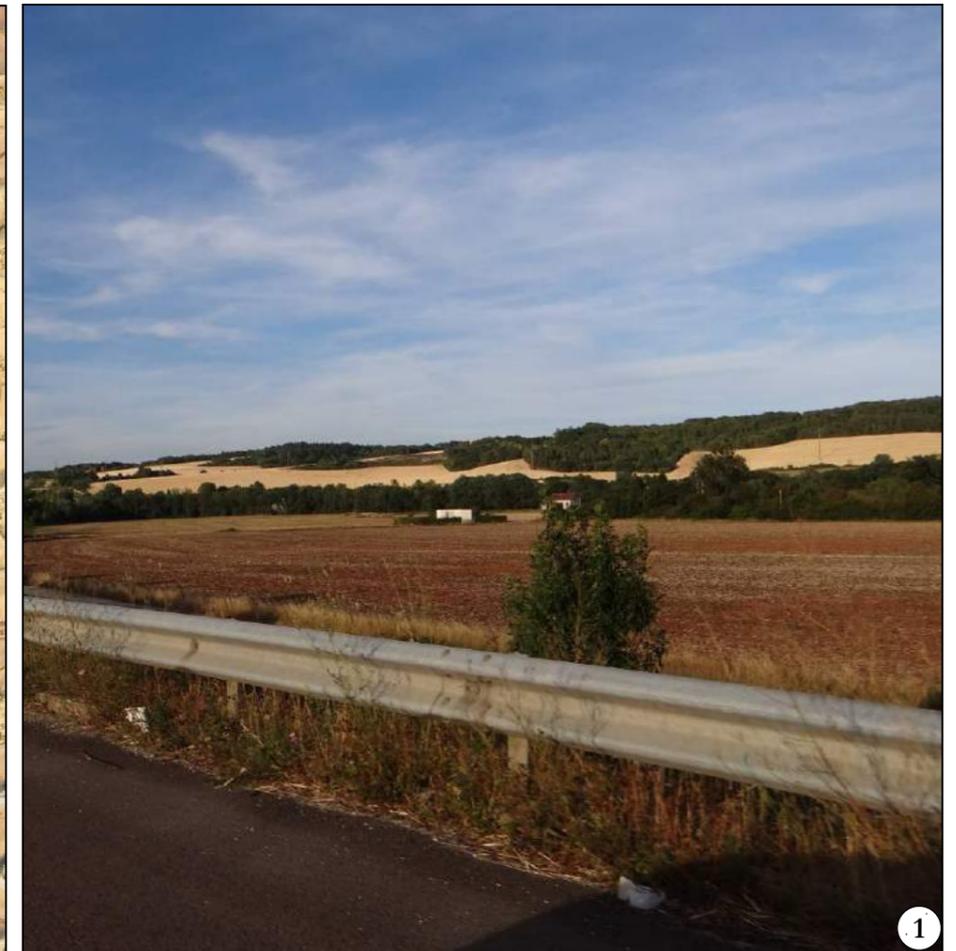
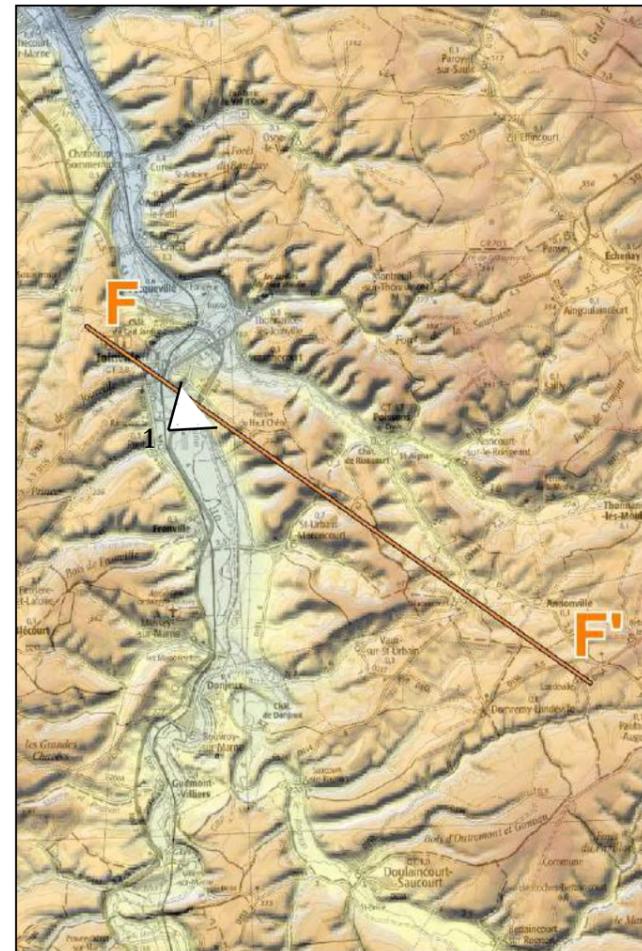


Figure 20 : Coupe FF' entre Joinville et la zone d'implantation potentielle (Source : BE JC)

II.4.2. TYPES DE PERCEPTION

Le système de perception du territoire est grandement lié à sa topographie. Suivant le relief, l'observateur peut être sur un point culminant et avoir une vue ouverte et dégagée sur l'espace alentour, ou au contraire se trouver dans une dépression topographique dans laquelle les champs de vision seront totalement cloisonnés. Les types de perception du paysage dépendent donc du relief.

On retrouve principalement sur le territoire d'étude :

- des **vues frontales**, où l'axe de vue est horizontal, l'observateur étant situé face à un élément (relief, végétation, bâti, etc.) relativement peu éloigné. L'œil vient alors buter sur cet obstacle, qui limite la perception visuelle ;
- des **vues contreplongeantes**, où l'axe de vue est situé en dessous de l'objet observé, du bas vers le haut. Le champ visuel est alors très limité par l'objet observé. Dans le cas d'une vue contreplongeante induite par un relief, tout objet (végétal ou construit), situé sur le haut de ce relief **est situé en surplomb par rapport à l'observateur** ;
- des **vues plongeantes**, où l'axe de vue est situé au dessus du paysage perçu, du haut vers le bas. Le champ de visibilité s'étale alors profondément, avec des vues qui dominent le territoire ;
- des **vues rasantes**, où l'axe de vue est horizontal, l'observateur étant situé au même niveau que le paysage perçu. L'absence d'obstacle visuel de proximité permet un champ de perception de grande ampleur, des éléments paysagers verticaux plus ou moins éloignés formant des filtres visuels.

Le Barrois Ouvert est une unité paysagère au relief varié qui présente différents types de vue. Les espaces de grande culture permettent des vues rasantes (Photo 81), tandis que les boisements présents occasionnent des vues frontales. Les hauteurs de certaines buttes peuvent occasionner des vues plongeantes et contreplongeantes.

La Marne Barroise avec la vallée de la Marne présente trois types de vues. Depuis les hauteurs des versants, des vues plongeantes sont possibles en direction de la rivière (Photo 82). Lorsque la vallée est peu encaissée des vues rasantes peuvent exister, mais elles ne sont pas caractéristiques. Depuis le fond de la vallée, quelques boisements bloquent la visibilité. Les arbres forment une barrière visuelle, qui est à la base des vues de type frontal.

Le Barrois Forestier, de par l'importance de la couverture forestière qui lui est propre, ne permet pas de vues rasantes. Les boisements limitent fortement la profondeur des vues et forment une barrière visuelle qui contraint le regard (Photo 80). **Les vues frontales sont donc majoritaires sur cette partie du territoire d'étude.**

La perception d'un territoire va donc dépendre du type de vues qu'il permet à l'observateur, mais également de la variation de ces vues. Suivant la variabilité des vues possibles sur un territoire, un parc éolien pourra s'intégrer avec un séquençage des types de perception.

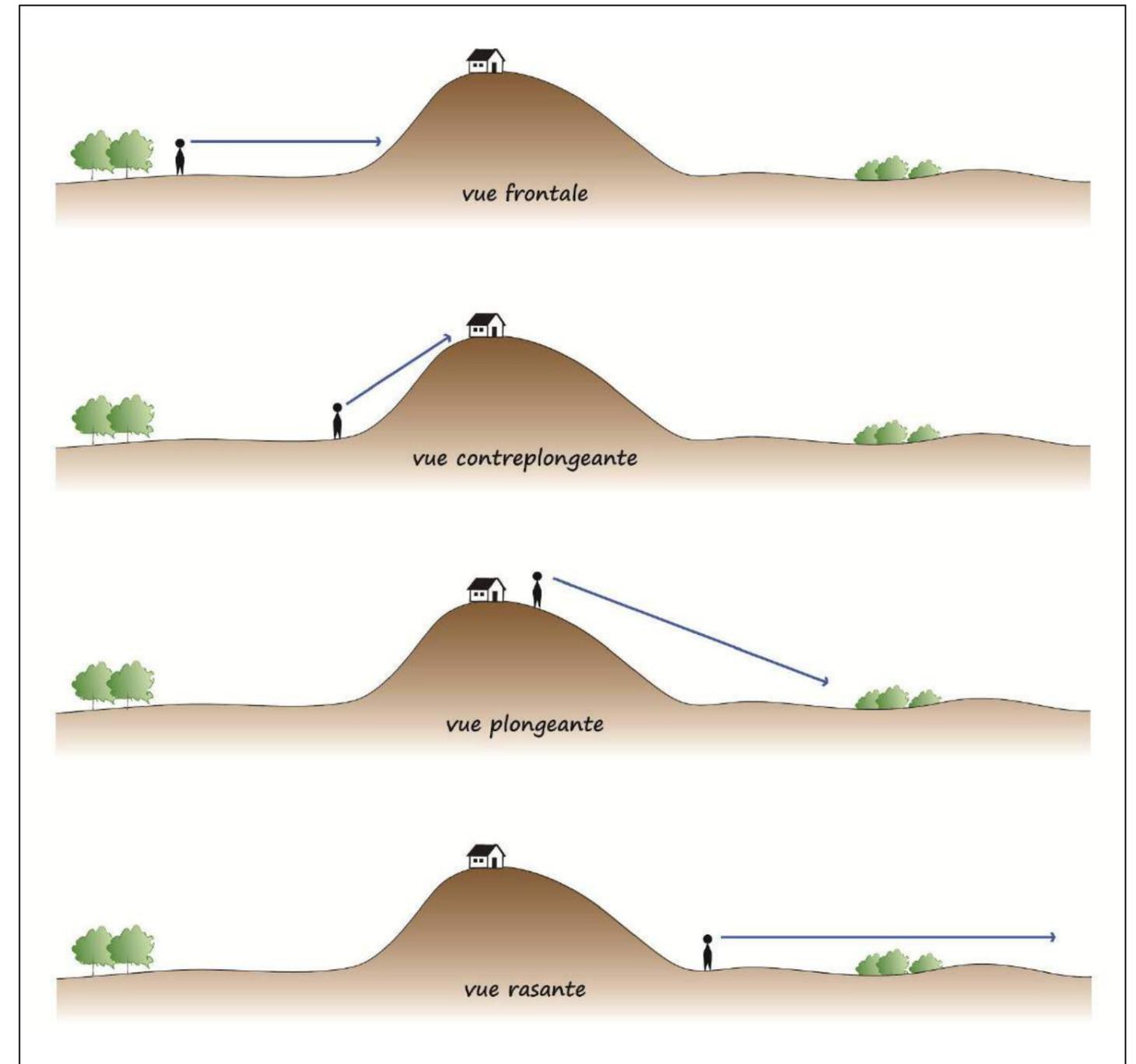


Figure 21 : Nature des perceptions visuelles suivant le relief (Source : BE JC)



Photo 80 : Vue frontale sur des boisements du plateau Barrois (Source : BE JC)



Photo 81 : Vue rasante sur les plateaux Barrois depuis Bure (Source : BE JC)



Photo 82 : Vue plongeante sur la vallée de la Marne depuis Rouécourt (Source : BE JC)

II.5. CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET SENSIBILITES LOCALES

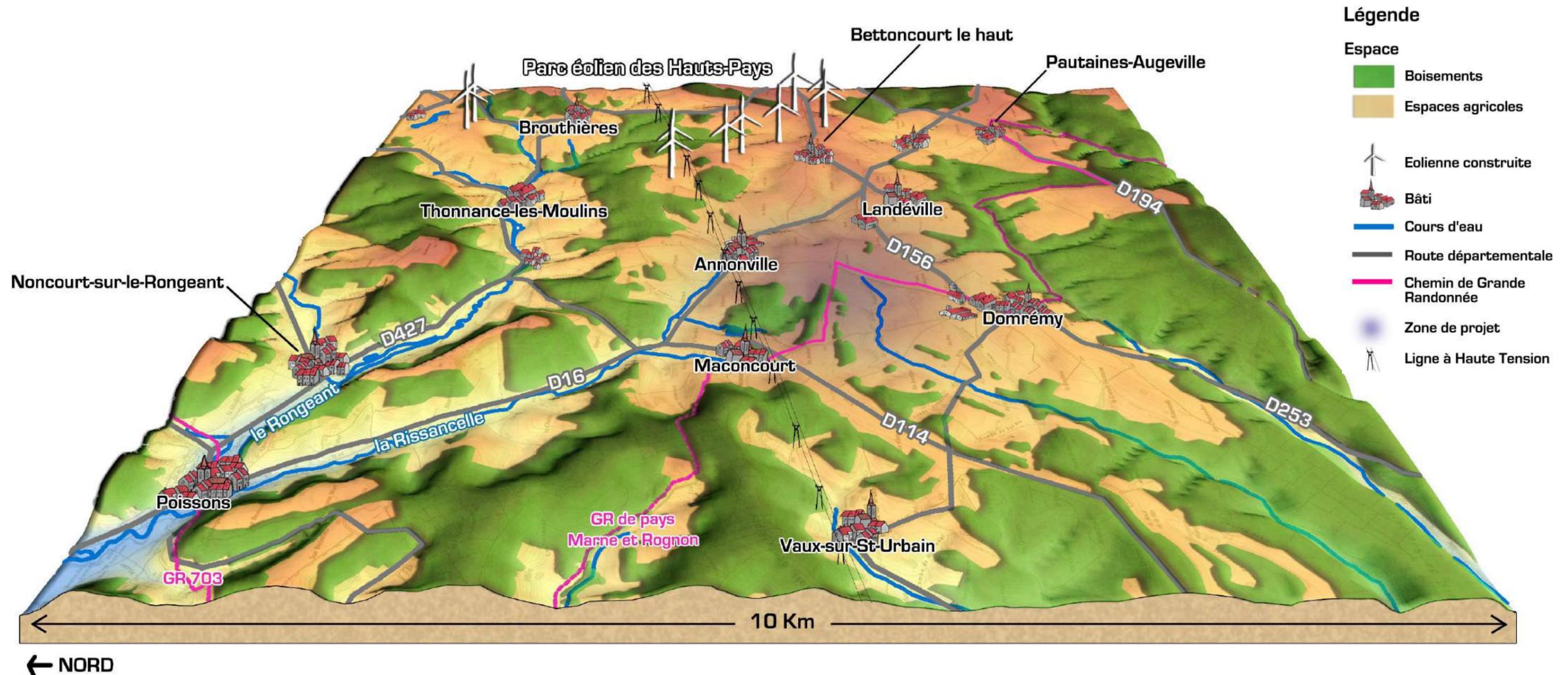


Figure 22 : Bloc-diagramme de l'espace à proximité de la zone potentielle d'implantation (Source : BE JC)

La zone étudiée pour l'implantation du projet est située à proximité des villages d'Annonville, de Domrémy-Landéville et de Maconcourt (cf. Figure 22). Les éléments bâtis à proximité de la zone d'étude sont assez peu développés. L'habitat se regroupe en petits hameaux (Annonville 30 habitants, Domrémy-Landéville 92 habitants) ou en village (Poissons 719 habitants) avec des bâtiments liés à l'agriculture traditionnelle d'élevage de la région. Des bâtiments agricoles plus contemporains se sont érigés en périphérie de ces hameaux. A proximité de la zone d'étude, même si les vues au sein de ces hameaux sont cadrées par les éléments bâtis et donnent très peu sur l'extérieur, l'absence de lisières végétales en périphérie (jardins, alignements d'arbres, etc.) donne, depuis l'extérieur, des vues ouvertes sur ces hameaux. A l'Est de la zone d'étude, le parc éolien des Hauts-Pays atteste de la présence de l'éolien dans ce territoire. Des vues sur ce parc existent déjà, seulement certains hameaux situés en creux de vallée qui ne possédaient pas de vues sur le parc éolien des Hauts-Pays en possèdent sur la zone de projet et posséderont donc des vues sur un parc éolien (Poissons, Vaux-sur-Saint-Urbain). **Les enjeux les plus importants sont pour les villages et hameaux possédant déjà des champs visuels sur le parc éolien des Hauts-Pays.** Il serait intéressant de pouvoir limiter un élargissement trop important pour ces hameaux (Bettoncourt-le-Haut, Annonville, Landéville).

Le paysage de la zone d'étude possède un relief assez peu marqué ainsi qu'une échelle de perception assez large sur certains points de vue. Quelques vallées aux cours d'eau mineurs vallonnent le plateau du Barrois Ouvert.

Plusieurs hameaux sont localisés dans ces petites vallées près des cours d'eau, par exemple le village de Poissons à la confluence entre le Rongeant et la Rissancelle ou le hameau de Thonnance-les-Moulins près du Rongeant. **La plupart des boisements présents** (Figure 22) **sont situés sur les coteaux les plus pentus**, plus difficiles à cultiver : sur le haut des reliefs, le long des vallées. Ces boisements créent des vues frontales, des horizons compacts et participent au cloisonnement des espaces en coupant certaines perspectives. **Aux abords de la zone de projet, le paysage est aussi très influencé par sa composante agricole**, caractérisé par de larges parcelles agricoles de grandes cultures, occupant tout l'espace

Plusieurs Monuments Historiques sont situés à proximité de la zone de projet. Des covisibilités sont éventuellement à prévoir entre ces différents monuments et le projet de parc éolien car ces covisibilités sont actuellement déjà existantes pour certains monuments avec le parc des Hauts-Pays, et ne seront que renforcées avec le projet. L'Église d'Annonville est située au sein du périmètre rapproché, au plus près de la zone d'étude. Cette Église possèdera des covisibilités avec la zone de projet, depuis la D16. Il sera important de pouvoir les éviter au maximum. De plus, le château et l'église de Brouthières sont déjà en contact avec la présence d'éoliennes de part et d'autre du hameau. Le projet renforcera les vues sur les machines en arrière plan des vues sur le parc des Hauts-Pays. Par ailleurs, les monuments du village de Poissons (château, église, Croix de chemin) sont assez englobés dans les éléments du bâtis du village, il est néanmoins possible qu'il y ait des covisibilités entre ces monuments et la zone de projet, car encore une fois, l'axe de la D16 crée une perspective évidente entre Poissons et la zone de projet. De surcroît, au-delà des Monuments Historiques, les hameaux alentours possèdent pour la plupart des églises. Le clocher de ces éléments patrimoniaux est l'élément central de chaque hameau qui permet de le situer dans le paysage. La majorité de ces clochers posséderont des covisibilités avec la zone du projet (Domrémy, Landéville, ...)

Les principaux axes de desserte et de découverte du site sont des routes départementales. La D427 et la D16 découvrent la zone d'étude depuis Poissons avec des vues en contre-plongées car elles possèdent une altitude plus basse que la zone. La D156 offre une vue rasante sur la zone de projet car elle est globalement située à la même altitude. Enfin, la D114 elle aussi située plus bas que la zone de projet permet de la découvrir en légère contre-plongée en venant sur le plateau depuis la vallée de la Marne. Concernant les chemins de randonnée, le GR « Marne et Rognon » traverse de part en part le bloc diagramme, et offre une découverte du site d'étude après la traversée des boisements en contre-plongée depuis Maconcourt. Depuis Domrémy le tracé des axes routiers présente un parcours moins vallonné. La découverte de la zone de projet se fait donc de manière beaucoup plus progressive. Le parc éolien des Hauts-Pays sera d'ailleurs découvert avant la zone de projet.

Plusieurs axes visuels et lignes de force pourront être retenus dans ce territoire d'étude : la perspective de la D16 en direction de Poissons, la ligne Haute-Tension qui traverse le site d'Ouest en Est ainsi que l'implantation des éoliennes du parc des Hauts-Pays sur des lignes de façon Nord-sud sont les plus perceptibles. D'autres axes visuels sont présentés sur le bloc diagramme, mais présentent une importance moindre. Il est possible d'en citer plusieurs : les autres axes de communication assez rectilignes, les horizons rectilignes des boisements ou du plateau, etc.

Il ne faut pas perdre de vue que le développement d'un parc à proximité du parc éoliens des Hauts-Pays va créer des impacts cumulés à ceux des parcs déjà présents. Cet enjeu est essentiel pour orienter la composition paysagère du projet éolien.



Photo 83 : Covisibilité entre l'église d'Annonville, les éoliennes du parc des Hauts-Pays et la ligne Haute-Tension (Source : BE JC)



Photo 84 : Covisibilité entre l'église de Bettoncourt-le-Haut et les éoliennes du parc des Hauts-Pays (Source : BE JC)

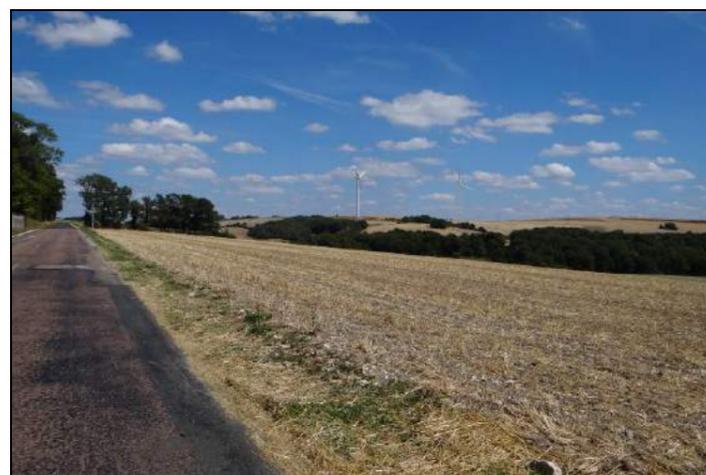


Photo 85 : Eoliennes visibles depuis le château de Brouthières (Source : BE JC)



Photo 86 : Sortie du bourg d'Annonville, vue sur la zone de projet (Source : BE JC)



Photo 87 : Grandes cultures à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle (Source : BE JC)



II.6. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

Les enjeux cités ci-après résultent des investigations de terrain et des documents de référence en matière d'éolien et de paysage. **Les enjeux majeurs des paysages sur le site du projet éolien de Domrémy-Landéville, Annonville et Saint-Urbain-Maconcourt sont principalement liés à l'habitat de proximité, à la topographie particulière du paysage du Plateau Barrois, ainsi qu'aux Monuments Historiques de proximité. Les enjeux secondaires sont liés au patrimoine de l'ensemble du territoire d'étude ainsi qu'aux ouvertures visuelles de la vallée de la Marne et de ses affluents secondaires.**

Entre agriculture intensive, forêts domaniales et canal, la perception de l'artificialisation du territoire est très contrastée. La taille des parcelles sur le site du projet et le caractère relativement plan de ce territoire offrent de larges perspectives, alors qu'à proximité des espaces occupés par la forêt les perspectives deviennent plus courtes, et qu'à l'intérieur des bois les vues sont bloquées par les sujets arborés. La présence de nombreux Monuments Historiques et sites patrimoniaux ponctue un territoire marqué par une histoire riche. L'unité paysagère du Barrois Ouvert, qui accueille la zone d'implantation potentielle du projet, présente une alternance d'espaces paysagers (grandes cultures, boisements et vallées). Sur les espaces de plateaux, comme sur le site étudié pour l'implantation du projet, l'horizontalité dominante, renforcée par l'amplitude du parcellaire, vont en faveur d'une bonne insertion paysagère du projet. Ceci est cependant à mettre en relation avec le relief beaucoup plus contrasté de la vallée de la Marne et de ses vallées affluentes contenus dans le périmètre d'étude éloigné.

En conséquence, les enjeux du projet vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site vont s'articuler autour de l'évaluation des points suivants :

- **l'adéquation de la géométrie du parc avec son environnement proche (lisières de bois et lignes du relief, notamment vallées affluentes à la Marne) ;**
- **les intervisibilités possibles entre le projet et le paysage plus sensible de la vallée de la Marne et des vallées affluentes ;**
- **les covisibilités possibles entre les silhouettes de villages et hameaux de proximité et le projet ;**
- **la prégnance du parc sur les habitations les plus proches (Annonville, Domrémy-Landéville, Maconcourt, Bettoncourt-le-Haut) ;**
- **les intervisibilités possibles entre le patrimoine historique protégé de proximité (églises d'Annonville, château et église de Brouthières, Monuments de Poissons, églises des bourgs de proximité non classées) et le projet ;**
- **la découverte du projet de Domrémy-Landéville et Annonville, par les axes routiers du territoire d'étude.**

Pour répondre au mieux aux enjeux et ainsi optimiser la cohérence de ce projet on devrait tendre à :

- **structurer le parc de façon à respecter les lignes du paysage, tel le relief ;**
- **se reculer par rapport aux différentes petites vallées qui composent le périmètre proche de la zone d'étude afin de préserver ce paysage et les habitations qui l'occupent, de surplombs, visibilités ou covisibilités trop conséquents ;**
- **adopter une géométrie simple pour limiter la prégnance et faciliter la compréhension du schéma d'implantation.**

Le site étudié autour de Domrémy-Landéville et Annonville, possède certains avantages pour accueillir des aérogénérateurs. On peut citer comme exemples principaux :

- **une structure paysagère favorable à l'accueil de projets éoliens (dimensions horizontale prédominante et ouverture relative des champs visuels en Barrois Ouvert) ;**
- **des ouvertures visuelles sur le projet hétérogènes permettant ainsi de jouer sur l'alternance de visibilité et de non visibilité sur le projet ;**
- **la présence d'une trame arborée importante, au sein du Barrois Forestier, mais aussi du Barrois Ouvert de sur les coteaux de vallées, et limitant ainsi certaines vues.**

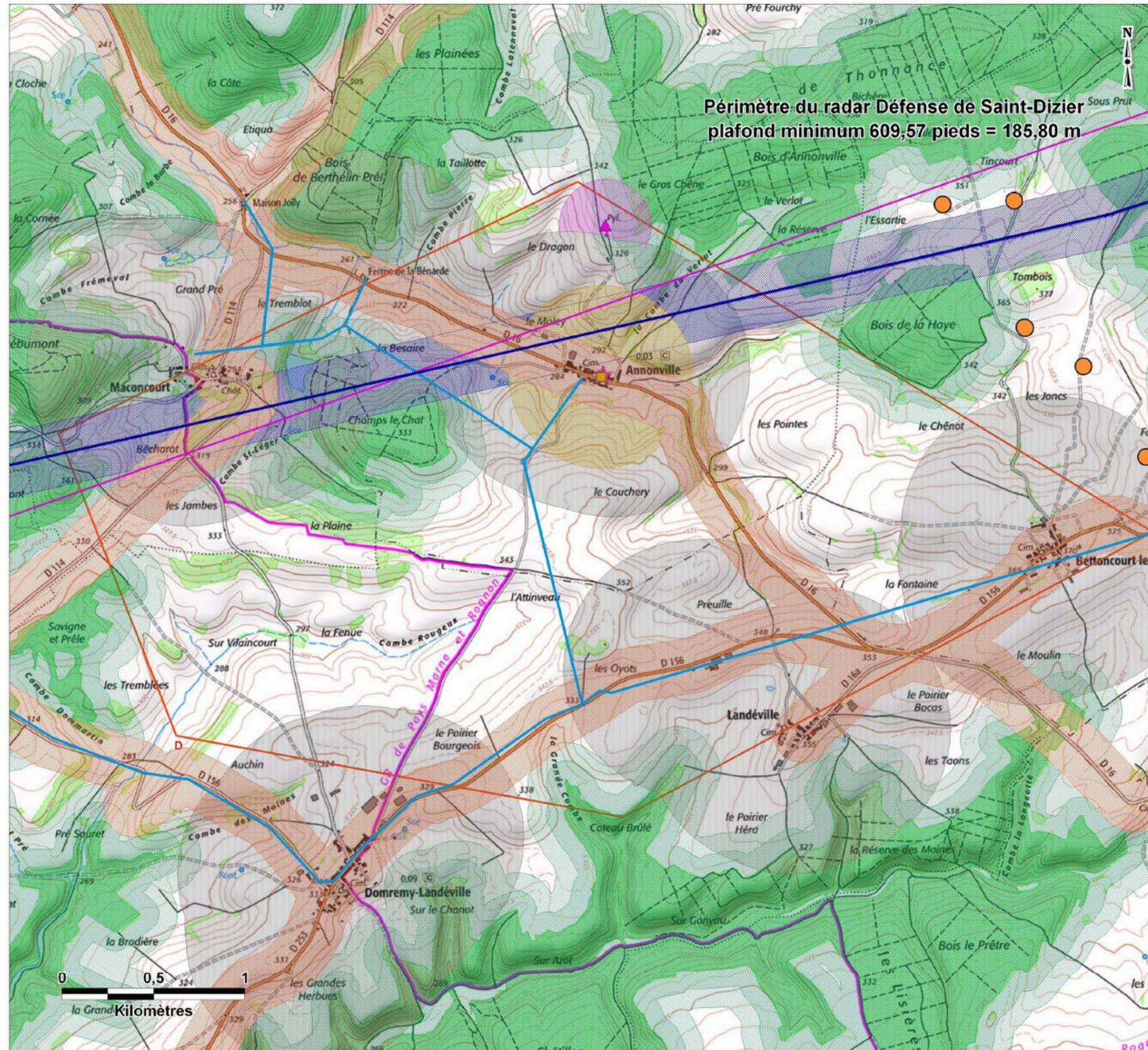
Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région. Ainsi, en respectant les grands **principes paysagers du développement de l'éolien, ces terrains pourraient supporter l'accueil des éoliennes du projet, dans la limite d'un projet à l'échelle du paysage de proximité.** La composition des implantations du projet éolien se doit de tenir compte de l'ensemble des informations sur l'état actuel du territoire. Cette analyse paysagère reprendra ainsi les enjeux décrits ci-dessus pour déterminer quelles seraient les options de développement qui conjuguent le respect d'un maximum de sensibilités du territoire. Des outils d'évaluation des scénarios (photomontages, blocs-diagramme...) seront utilisés pour qualifier les impacts et permettre un développement optimal pour sa composition paysagère.

Tableau 4 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire d'étude (Source : BE JC)

Sensibilités	Synthèse des sensibilités		Recommandations
Etat éolien	Stratégie de développement	Le projet se situe en limite du département de la Haute-Marne, où l'éolien est en plein développement. Le département de la Meuse, limitrophe du projet, est dans le même cas. En revanche, le département des Vosges est lui aussi limitrophe du projet, et possède un développement moins avancé vis-à-vis de cette énergie renouvelable. Le secteur d'implantation est situé dans un secteur considéré comme favorable à l'éolien. Cependant, le SRE de Champagne-Ardenne, recense des sensibilités paysagères notables, comme la vallée de la Marne et la vallée du Rongeant.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Les sensibilités paysagères devront être prises en compte dans la réflexion sur l'implantation du projet. ➔ La présence du parc éolien des Hauts-Pays est importante car l'implantation potentielle devra prendre en compte l'implantation de ces éoliennes en plus des caractéristiques et sensibilités de la zone de projet.
Sensibilité paysagère	Barrois Ouvert	Cette unité paysagère présente une alternance de grandes cultures, de boisements et de vallées. Certains espaces sont ainsi plus sensibles au développement de l'éolien, notamment en ce qui concerne les vallées au dénivelé marqué, tandis que d'autres sont plus favorables à l'implantation de projets éoliens (plateaux de grandes cultures à l'horizontalité prédominante).	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Au vu des dimensions de l'unité paysagère accueillant le projet (Barrois Ouvert) à proximité de celui-ci, un parc éolien pourrait être favorablement intégré. ➔ Le projet devra cependant tenir compte des sensibilités paysagères, notamment de la vallée du Rongeant et autres cours d'eau mineurs.
	Barrois Forestier	Le Barrois Forestier constitue un espace assez fermé, principalement en raison de la présence de grandes étendues forestières. Néanmoins cette entité contient aussi des espaces ouverts, propices eux aussi à la grande culture. Au vu du relief ondulé et des boisements qui séparent cette entité paysagère de la zone d'implantation potentielle, aucune sensibilité spécifique vis-à-vis du projet n'est retenue pour cette unité paysagère.	
	Marne Barroise	Cette unité paysagère, en tant que vallée, présente une sensibilité vis-à-vis de l'éolien. Cependant, au vu de la distance qui sépare cette entité de la zone d'implantation potentielle, ainsi que de l'orientation naturelle de la plupart des vues de l'Est ou le Sud, la Vallée de la Marne amont ne présente qu'une sensibilité limitée vis-à-vis du projet.	
Sensibilité locale	Lieux de vie	L'habitat dispersé sur le plateau présentera des visibilitées plus ou moins partielles sur le projet. La distance qui sépare la zone d'implantation potentielle du projet de la vallée du Rongeant et autres cours d'eau mineurs comme la Rissancelle ne permet pas d'exclure que des visibilitées sur les éoliennes soient possibles depuis les villages de la vallée, comme Maconcourt ou Poissons.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ L'implantation devra répondre à un besoin de visibilité depuis les axes de découverte, notamment à proximité du projet. ➔ On veillera à observer un recul vis-à-vis de l'habitat en général, et des villages des petites vallées à proximité de la zone de projet.
	Axes de découverte	Des visibilitées sont à étudier depuis les axes de circulations principaux, comme la D16, D114 ou D156, ainsi que depuis les grands axes de proximité, notamment la N67 qui circule dans la vallée de la Marne ou les GR703 et GRP « Marne et Rognon » qui cheminent près de la zone de projet.	
Patrimoine historique	Monuments Historiques	Les Monuments Historiques de proximité, notamment les églises, présentent une sensibilité particulière vis-à-vis du projet en raison de possibles covisibilitées avec les éoliennes. En revanche, les monuments plus éloignés sont isolés du projet par la distance et les boisements imposants du territoire d'étude.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Les impacts attendus sur les monuments sensibles devront être qualifiés, notamment en ce qui concerne le patrimoine de proximité de la zone d'implantation potentielle.
	Sites Inscrit Classés	L'ensemble des sites inscrits et classés est situé à bonne distance de la zone d'implantation potentielle du projet. De plus, il s'agit de sites entourés de zones de boisements importantes. Aucun enjeu spécifique n'est ainsi retenu pour les sites inscrits et classés du territoire d'étude.	



CHAPITRE III. EVALUATION DES VARIANTES ET COMPOSITION DU PROJET RETENU



Périmètre du radar Défense de Saint-Dizier
plafond minimum 609,57 pieds = 185,80 m

Projet éolien de la
Combe Rougeux (52)

Contraintes et servitudes

Fond de carte IGN 1/25 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

30/06/2015

LEGENDE

- Zone d'étude
- Servitude habitat**
- Eloignement de 700 m aux habitations
- Servitude voies de circulation**
- Eloignement de 150 m aux routes départementales
- Servitude monuments historiques**
- MH Inscrit
- Servitude de 500 m autour des MH Inscrits
- Servitude ligne électrique**
- Ligne électrique haute tension RTE
- Eloignement de 174 m à la ligne électrique haute tension
- Contrainte conduite d'eau**
- Conduite d'eau potable SIAEP
- Servitude radioélectrique**
- ▲ Antenne de téléphonie mobile Orange
- Eloignement de 250 m à l'antenne téléphonique Orange
- Liaison hertzienne Bouygues Telecom
- Servitude boisement**
- Boisement
- Eloignement de 100 m aux boisements
- Eloignement de 200 m aux boisements
- Eolienne construite

Carte 24 : Contraintes prises en compte pour la détermination de la zone d'implantation potentielle du projet (Source : BE JC)

III.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

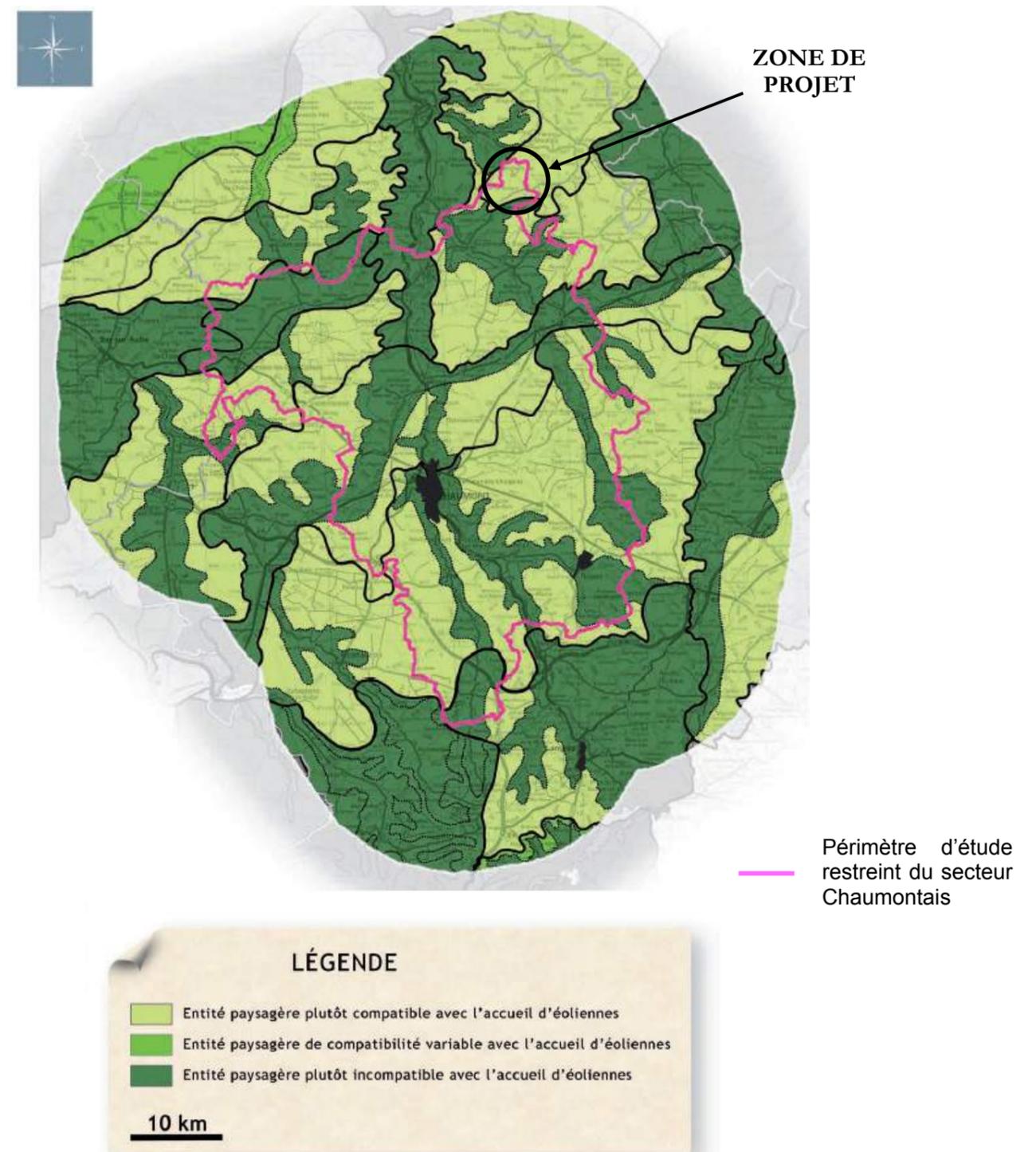
Au préalable, nous rappellerons que la planification des sites propices à l'éolien s'effectue à différents niveaux territoriaux (région, département, etc.). A chaque niveau, différents outils correspondent soit à des documents de référence (Chartes, Schémas, Atlas, ZDE, etc.) soit à des documents réglementaires (SRE, S3REnR, ICPE, etc.).

La région Champagne-Ardenne s'est dotée de son Schéma Régional Eolien en Mai 2012. Ainsi, la détermination des objectifs de développement repose sur la prise en compte de ces éléments à l'échelle régionale.

Pour l'ensemble de la région Champagne-Ardenne, l'objectif défini devrait permettre une puissance installée d'environ 2870 MW. Il s'agit d'une participation pour l'objectif national des 19 000 MW d'installations éoliennes terrestres. Rappelons que les communes du projet éolien se situent en zone favorable de ce schéma (Chapitre I, Carte 7). A l'échelle du Secteur de la Haute-Marne, la zone choisie pour le développement du projet est située sur une zone favorable mais à enjeux majeurs. Cette zone est située dans une entité paysagère du secteur d'étude Chaumontais plutôt compatible avec l'accueil d'éoliennes (Carte 25). A partir de cette cartographie dont la précision dépend de l'échelle régionale de sa réalisation, la zone du projet est en bonne adéquation avec les objectifs affichés.

Sur un territoire au caractère très ouvert il est important de maximiser la distance entre les éoliennes et les zones habitées. Le porteur de projet accepte un recul de 700 m par rapport aux premières habitations. En ajoutant un recul face au parc éolien des Hauts-Pays situé derrière Bettoncourt-le-Haut, ainsi qu'aux différents axes routiers qui desservent les différents bourgs du secteur, l'espace envisagé pour le projet s'étend donc du Nord-est au Nord-ouest de Domrémy-Landéville. Il offre la possibilité d'organiser spatialement un parc d'au moins 5 éoliennes. En outre, ce secteur apparaît comme favorable à l'accueil de l'éolien suite à l'étude des documents régionaux, départementaux et locaux.

La nécessaire prise en compte des autres parcs devra permettre de trouver une cohérence au développement éolien de ce secteur.



Carte 25 : Compatibilité des Unités Paysagères avec l'accueil de l'éolien (Source : DDT Haute-Marne, 2010)

III.2. DETERMINATION DES LOGIQUES DE COMPOSITION PAYSAGERE

Les figures ci-contre (Carte 26, Carte 27) mettent en évidence les principaux éléments importants et les lignes directrices possibles pour la direction de l'implantation des différents scénarios, à savoir :

- les axes de découverte du territoire avec les routes très fréquentées à distance du projet (départementales) et les axes secondaires, moins fréquentés mais à proximité immédiate du projet (départementales et communales) ;
- les parcs éoliens existants sur le territoire d'étude : les orientations diverses de ces parcs éoliens et leur dispersion permettant de dessiner de nombreuses lignes directrices ;
- Les lignes du relief.

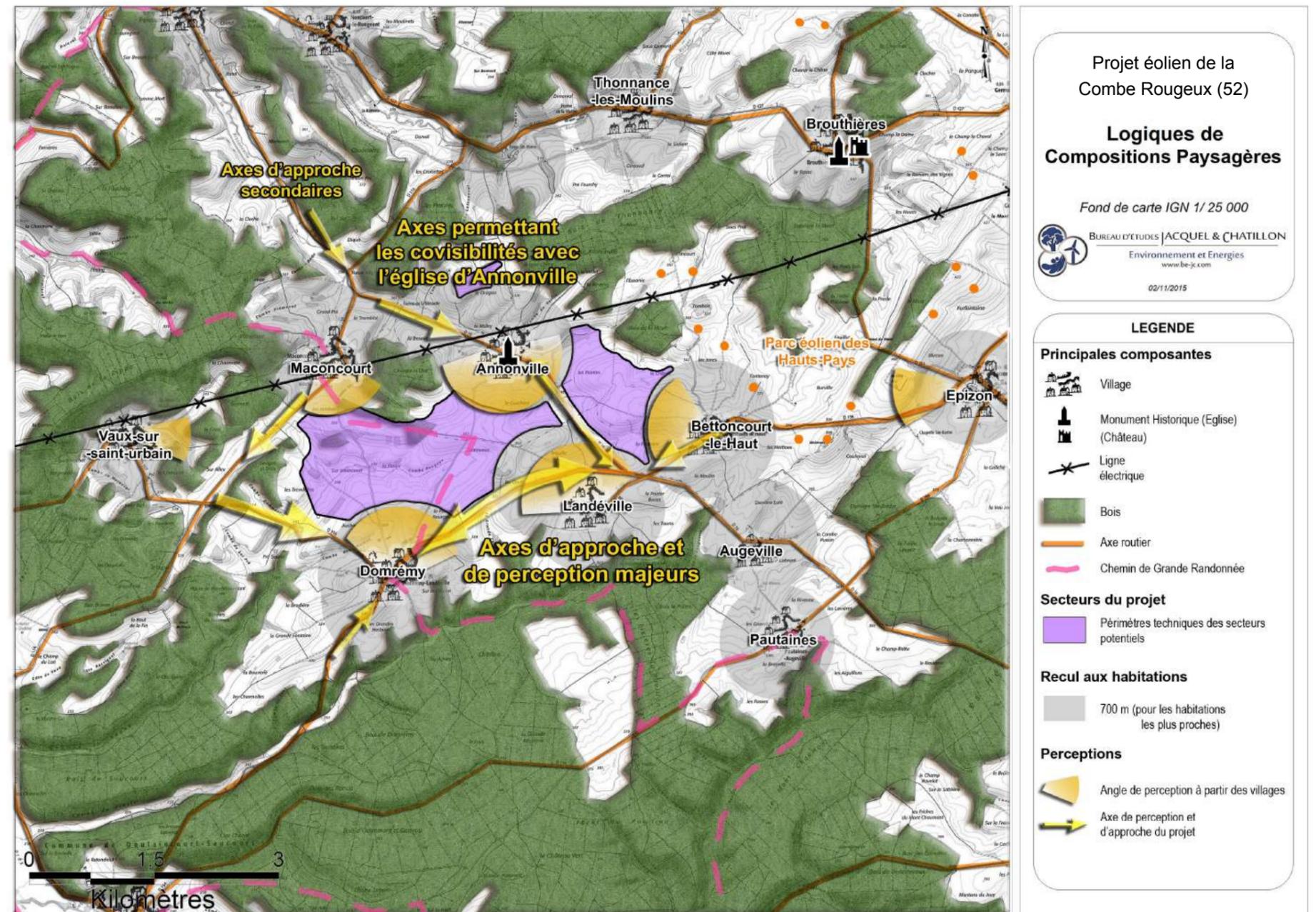
Pour comparer les scénarios, d'autres caractéristiques et sensibilités paysagères très locales seront considérées, afin de rendre pertinent le choix de la composition paysagère. Il s'agit de :

- la présence des bourgs tout autour du projet : Annonville, Domrémy-Landéville, Maconcourt, Bettoncourt-le-Haut et Vaux-sur-Saint-Urbain ;
- la présence des boisements (bois épars, alignements d'arbres et arbres isolés) qui constituent des filtres visuels mais également des éléments paysagers verticaux qui participent à l'identité de ce paysage (ligne électrique, parc éolien voisin, ...) ;
- la présence de monuments protégés autour du projet, notamment l'église d'Annonville classée Monument Historique.

Ainsi, l'ensemble des caractéristiques paysagères choisies pour guider l'élaboration du schéma d'implantation se situe plutôt au sein du périmètre rapproché de l'étude.

Les autres enjeux plus éloignés, telles les possibles intervisibilités avec les autres parcs éoliens ou avec des sites patrimoniaux situés à une distance plus importante, ne sont pas de prime abord considérés pour la conception du schéma d'implantation des éoliennes.

De manière effective, en considérant les enjeux paysagers précédemment décrits dans cette étude, si le schéma d'implantation est cohérent au sein du périmètre rapproché, il est véritablement logique qu'il en soit ainsi pour les perceptions à partir des points de vue plus lointains. Les différents scénarios établis seront comparés au moyen de photomontages à partir des sites qui nécessitent le plus d'attention pour limiter les impacts.

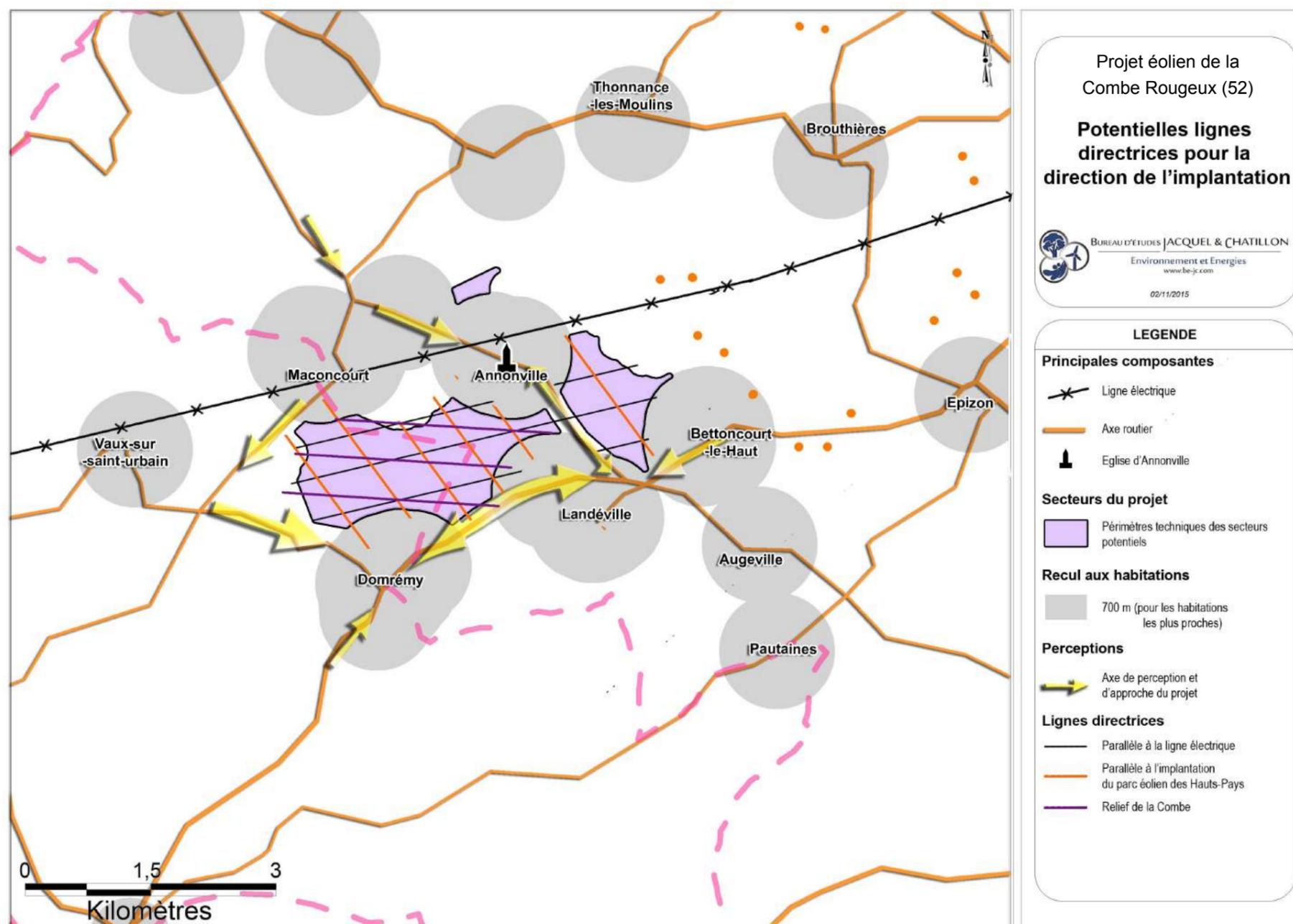


En considérant ces caractéristiques paysagères, un seul grand principe d'implantation a été envisagé. Il s'agit de trouver un schéma simple, avec peu de machines, pour faciliter la lecture du parc à partir de l'ensemble des directions. Les schémas linéaires seront donc favorisés. Ce linéaire pourrait éventuellement être démultiplié par des lignes parallèles, mais moins il y aura de lignes et plus la simplicité du schéma apportera une lecture simplifiée.

En considérant l'ensemble des enjeux paysagers autour de la zone des périmètres techniques des secteurs potentiels, deux objectifs de développement éolien devraient naturellement se confronter. Un choix devra donc s'opérer entre les deux propositions suivantes :

- utiliser au maximum l'espace libre de contraintes pour maximiser le nombre d'éoliennes et favoriser ainsi la continuité des nombreux parcs éoliens du territoire en considérant ainsi qu'il s'agit de la densification d'un grand pôle de l'éolien à l'échelle régionale et locale,
- limiter les impacts de ce projet en favorisant un nombre de machines restreint pour limiter les impacts paysagers et favoriser la bonne intégration des éoliennes pour les plus proches riverains.

Ainsi, trois scénarios ont été étudiés sur le plan de leurs impacts paysagers afin de déterminer l'option préférentielle. Ils sont présentés sur les pages suivantes par une étude comparative comportant des pièces graphiques variées dont quelques photomontages choisis en fonction de leur pertinence pour les comparaisons.



Carte 27 : Potentielles lignes directrices pour la direction de l'implantation (Source : BE JC)

III.3. PRESENTATION DES SCENARIOS

III.3.1. SCENARIO 1

Légende

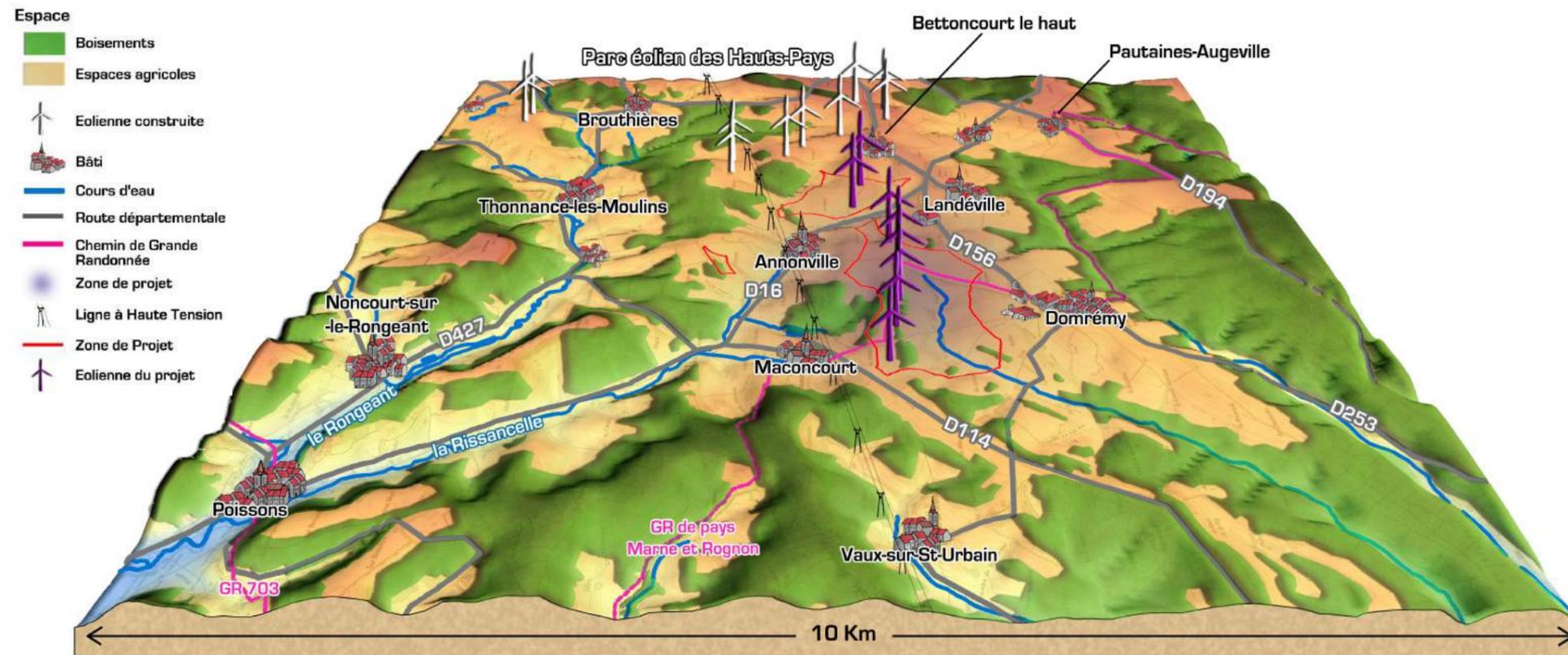


Figure 23 : Bloc diagramme présentant le scénario 1 (Source : BE JC)

Le premier scénario d'implantation est composé de huit éoliennes réparties en une ligne. Cette ligne s'étend sur deux zones du périmètre technique des secteurs potentiels : la première zone la plus grande se trouve entre Domrémy et Annonville et la seconde est située de l'autre côté de la Départementale 16 entre Annonville et Bettoncourt-le-Haut (Figure 23).

Les deux machines les plus à l'Est sont situées dans la perspective de l'église d'Annonville depuis l'axe de la D16 (Figure 23). Par ailleurs, ce secteur est situé un peu plus en hauteur que le village et permet un rapport d'échelle trop différent entre les éoliennes et les éléments bâtis du village.

La position des éoliennes en une ligne forme une continuité visuelle avec le parc éolien des Hauts-Pays. Cette disposition occupe un grand champ visuel depuis les différents bourgs à proximité et pourrait créer un phénomène d'encerclement du village de Bettoncourt-le-Haut puisqu'il est situé à proximité du parc des Hauts-Pays et du secteur Est d'implantation potentielle.

On note que la position de ce scénario est à bonne distance du bourg de Domrémy-Landéville, ce qui permet de limiter la prégnance des éoliennes.

Cette implantation en une ligne positionne les éoliennes sur deux secteurs différents, se rapprochant ainsi du parc éolien des Hauts-Pays et du village de Bettoncourt.

Légende

- Eolienne construite ou en projet
- Zone du projet
- ✚ Eolienne du projet
- Village
- ★ Monument Historique

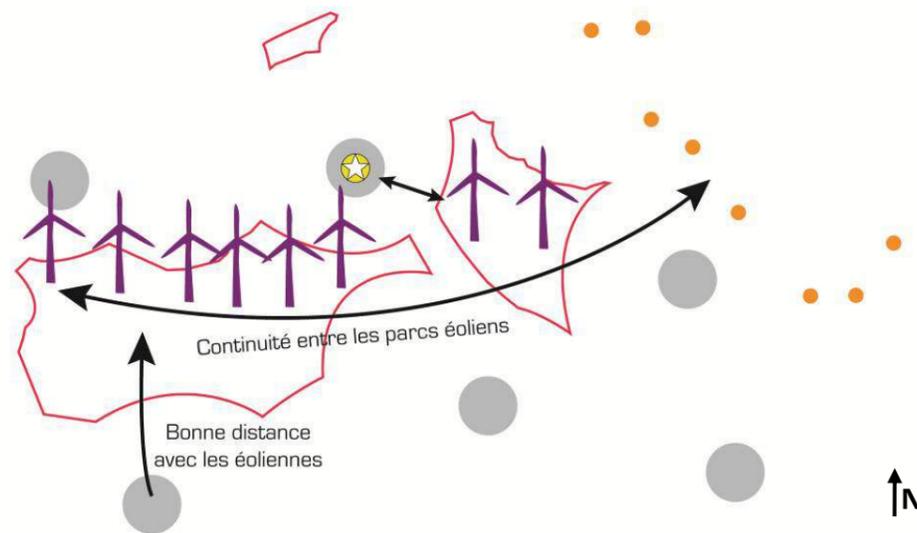


Figure 24 : Organisation du scénario 1 (Source : BE JC)

III.3.2. SCENARIO 2

Légende

Espace

- Boisements
- Espaces agricoles
- Eolienne construite
- Bâti
- Cours d'eau
- Route départementale
- Chemin de Grande Randonnée
- Zone de projet
- Ligne à Haute Tension
- Zone de Projet
- Eolienne du projet

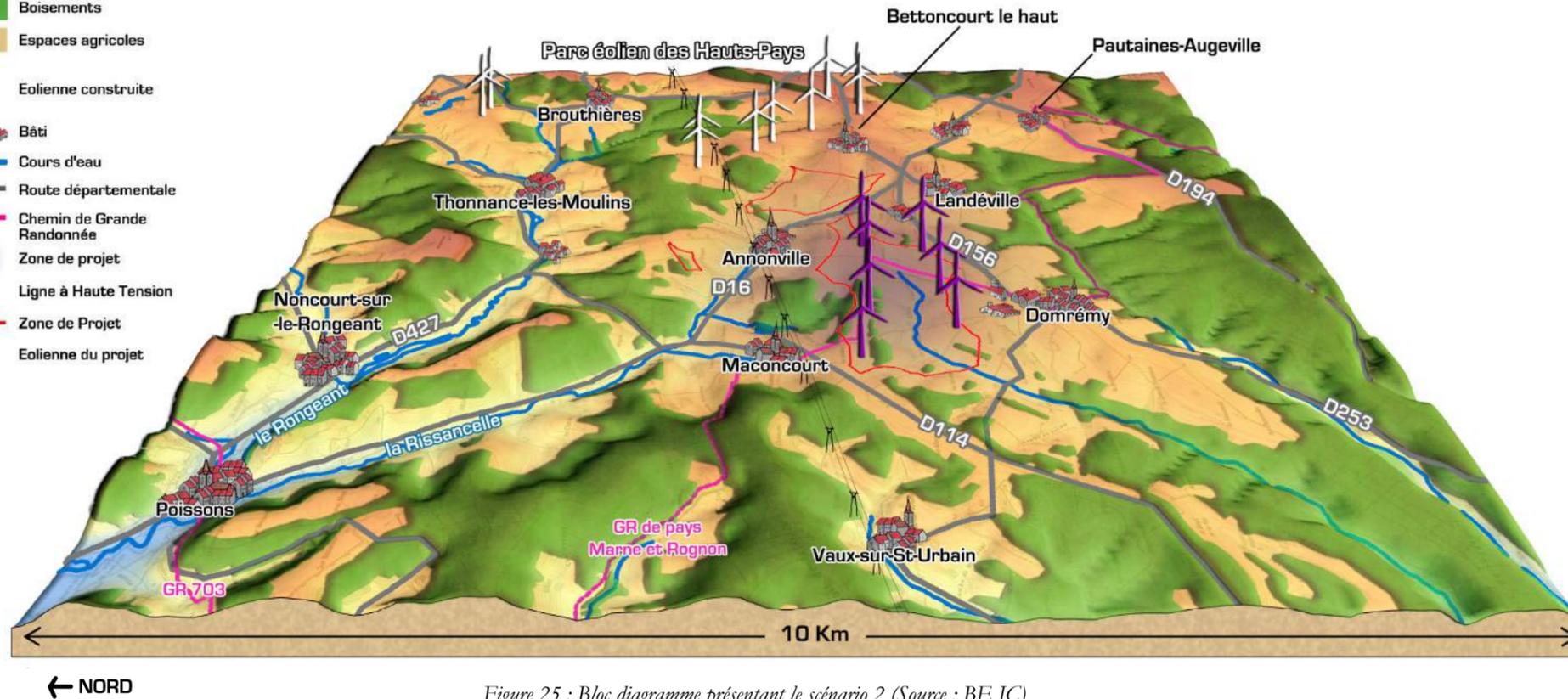


Figure 25 : Bloc diagramme présentant le scénario 2 (Source : BE JC)

Légende

- Eolienne construite ou en projet
- Zone du projet
- Eolienne du projet
- Village
- Monument Historique

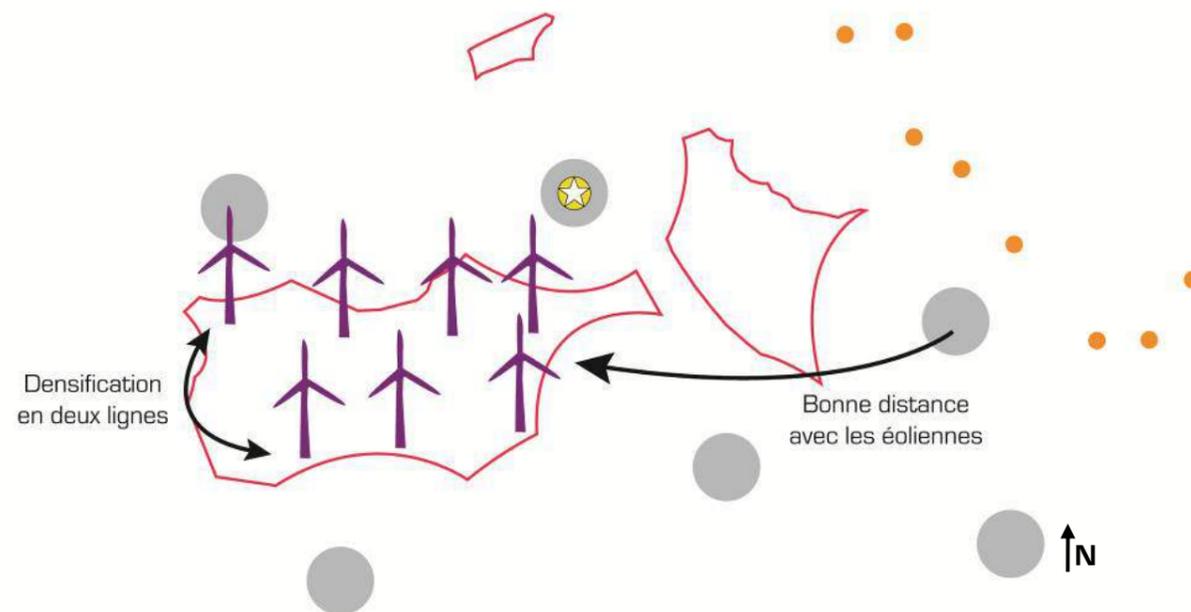


Figure 26 : Organisation du scénario 2 (Source : BE JC)

Le second scénario d'implantation comporte sept éoliennes. Elles sont cette fois-ci disposées en deux lignes d'orientations Est-ouest uniquement sur le secteur Ouest d'implantation potentielle entre Domrémy-Landéville et Annonville.

Dans cette disposition les éoliennes s'éloignent du parc éolien des Hauts-Pays, et laissent une certaine distance avec la D16. Le bourg de Bettoncourt-le-Haut est ainsi plus en recul et moins impacté par un phénomène d'encercllement via les éoliennes.

Le fait de placer les éoliennes sur deux lignes permet de densifier l'implantation sur une plus petite surface et ainsi de réduire l'angle de vision occupé par les machines, notamment pour les bourgs d'Annonville, de Landéville et de Bettoncourt-le-Haut.

Cependant, depuis le Nord ou le Sud de la zone de projet, l'obtention des superpositions de machines est plus importante. Cela rend la lisibilité globale moins intuitive.

Les éoliennes ne sont plus dans l'alignement entre la D16, l'église et le parc des Hauts-Pays. Néanmoins, les aérogénérateurs les plus proches offriront malgré tout une covisibilité avec l'église classée Monument Historique, depuis la D16 à l'approche d'Annonville, quelque soit le sens de circulation.

Enfin, dans cette disposition, les aérogénérateurs se rapprochent du bourg de Domrémy-Landéville. Cette proximité les rend plus prégnantes pour les habitations du bourg.

Cette implantation sur deux lignes n'occupe cette fois-ci que le secteur Ouest, laissant ainsi une bonne distance entre ce projet et le bourg de Bettoncourt-le-Haut. Ce scénario se rapproche néanmoins du bourg de Domrémy.

III.3.3. SCENARIO 3

Légende

Espace

- Boisements
- Espaces agricoles
- Eolienne construite
- Bâti
- Cours d'eau
- Route départementale
- Chemin de Grande Randonnée
- Zone de projet
- Ligne à Haute Tension
- Zone de Projet
- Eolienne du projet

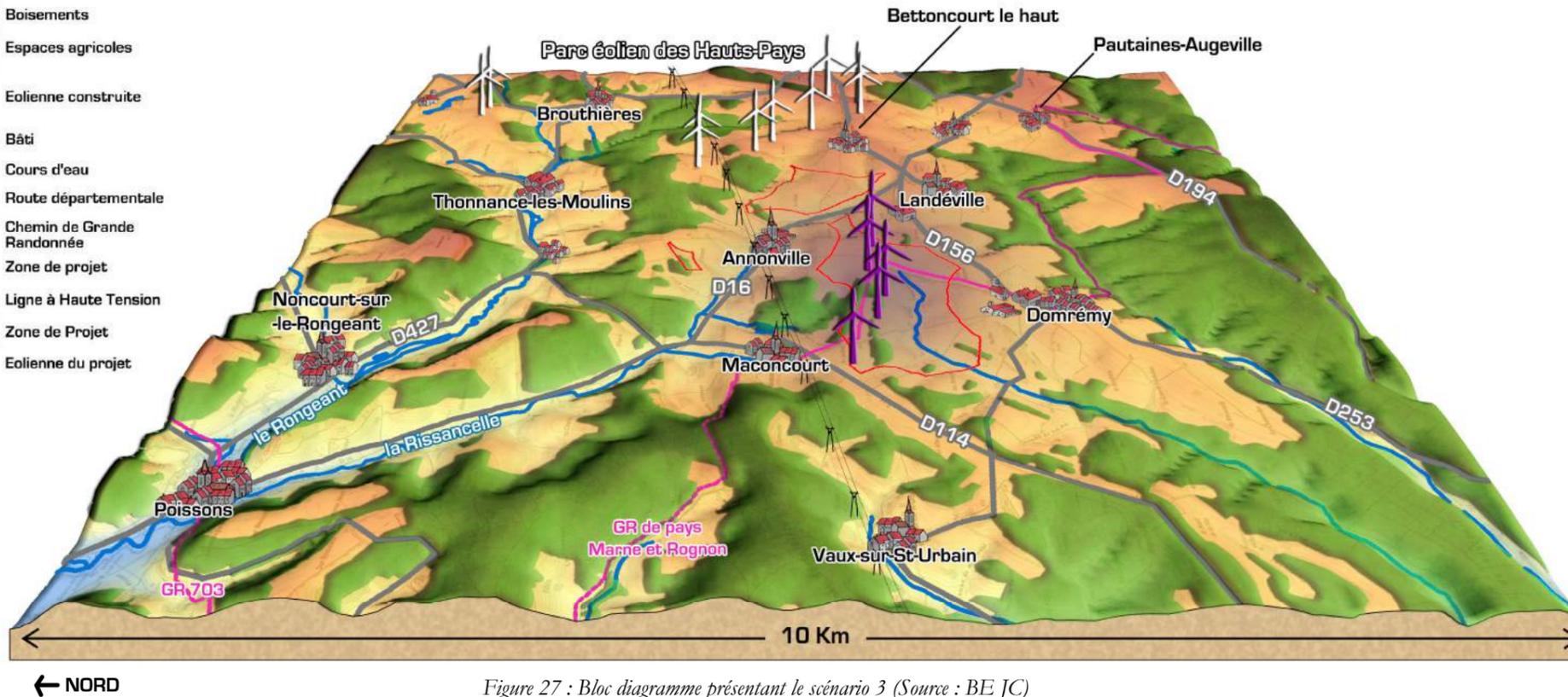


Figure 27 : Bloc diagramme présentant le scénario 3 (Source : BE JC)

Le troisième scénario comporte cinq éoliennes. Comme pour le premier scénario, elles sont disposées sur une ligne d'orientation Est-ouest, sur le secteur potentiel entre Domrémy et Annonville. Par rapport au scénario précédent, la machine la plus à l'Est est légèrement décalée vers l'Ouest.

Contrairement au second scénario, l'implantation des éoliennes propose ici un schéma clair et bien défini. Depuis de nombreux points de vue, cette disposition des machines permet plus de lisibilité, et moins de superposition de machines sur les points de vue au Nord et au Sud de la zone de projet.

Le fait de ne pas implanter d'éolienne sur le secteur Est entre Annonville et Bettoncourt-le-Haut permet, comme le scénario précédent, d'augmenter la distance avec le parc des Hauts-Pays. Ce qui permet également d'observer un recul plus important entre le projet et le bourg de Bettoncourt-le-Haut. Les bourgs d'Annonville et de Landéville présentent un angle de vision occupé par les machines plus réduit.

Le fait d'avoir moins de machines près du bourg d'Annonville augmente l'angle entre l'église et le parc éolien et réduit l'importance de la covisibilité avec l'église ainsi que l'impact en résultant.

Enfin, le bourg de Domrémy est ici une fois de plus tenu à distance de l'implantation des éoliennes, et permet de les rendre moins prégnantes, depuis les habitations du bourg.

Cette implantation des machines en une seule ligne et uniquement sur le secteur Ouest permet plus de recul face aux différents bourgs de proximité notamment Bettoncourt-le-Haut et Domrémy et minimise la covisibilité avec l'église d'Annonville.

Légende

- Eolienne construite ou en projet
- Zone du projet
- Eolienne du projet
- Village
- Monument Historique

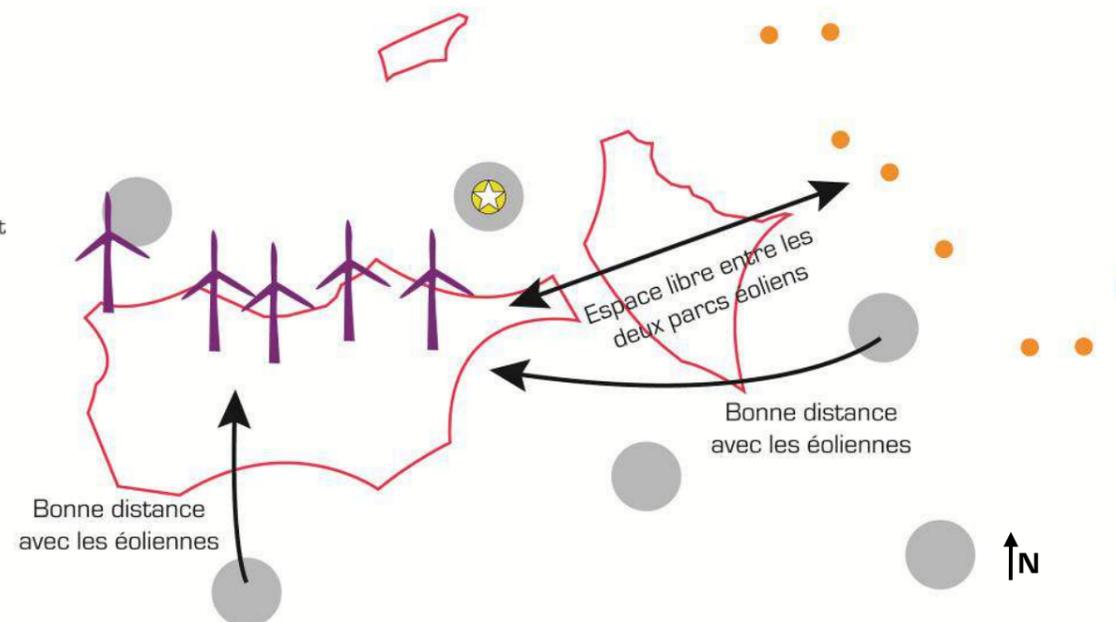


Figure 28 : Organisation du scénario 3 (Source : BE JC)

III.4. REFLEXION SUR LES DIMENSIONS DES EOLIENNES

Le parc éolien des Hauts-Pays est le plus proche de la zone de projet. Les éoliennes qui composent ce parc sont toutes des machines de la marque SENVION, Modèle MM92 (Photo 88). Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 100 m et une hauteur totale de 146 m. Le rapport de la machine est donc de 2/3 – 1/3.

Pour le projet éolien de la Combe-Rougeux, le porteur de projet s'oriente vers le modèle d'éolienne SENVION MM100 (Photo 89). Ce modèle d'éolienne possède un mât d'une hauteur de 100 m pour une hauteur totale de 150 m. Il a été utilisé pour la réalisation des photomontages, et de la suite de l'étude paysagère (Figure 29).

Ces deux modèles sont globalement équivalents, puisqu'ils proviennent du même constructeur, et possèdent des caractéristiques physiques similaires. Leur dimension étant la même, le rapport d'échelle entre le rotor et la hauteur des mâts est sensiblement de 2/3-1/3.

Le fait de choisir un modèle équivalent pour les machines de ce nouveau parc permettra de mieux l'intégrer au niveau des différentes échelles de perception.



Photo 88 : SENVION MM92, Parc éolien des Hauts-Pays
(Source : BE JC)



Photo 89 : SENVION MM100
(Source : renewableenergyfocus.net)

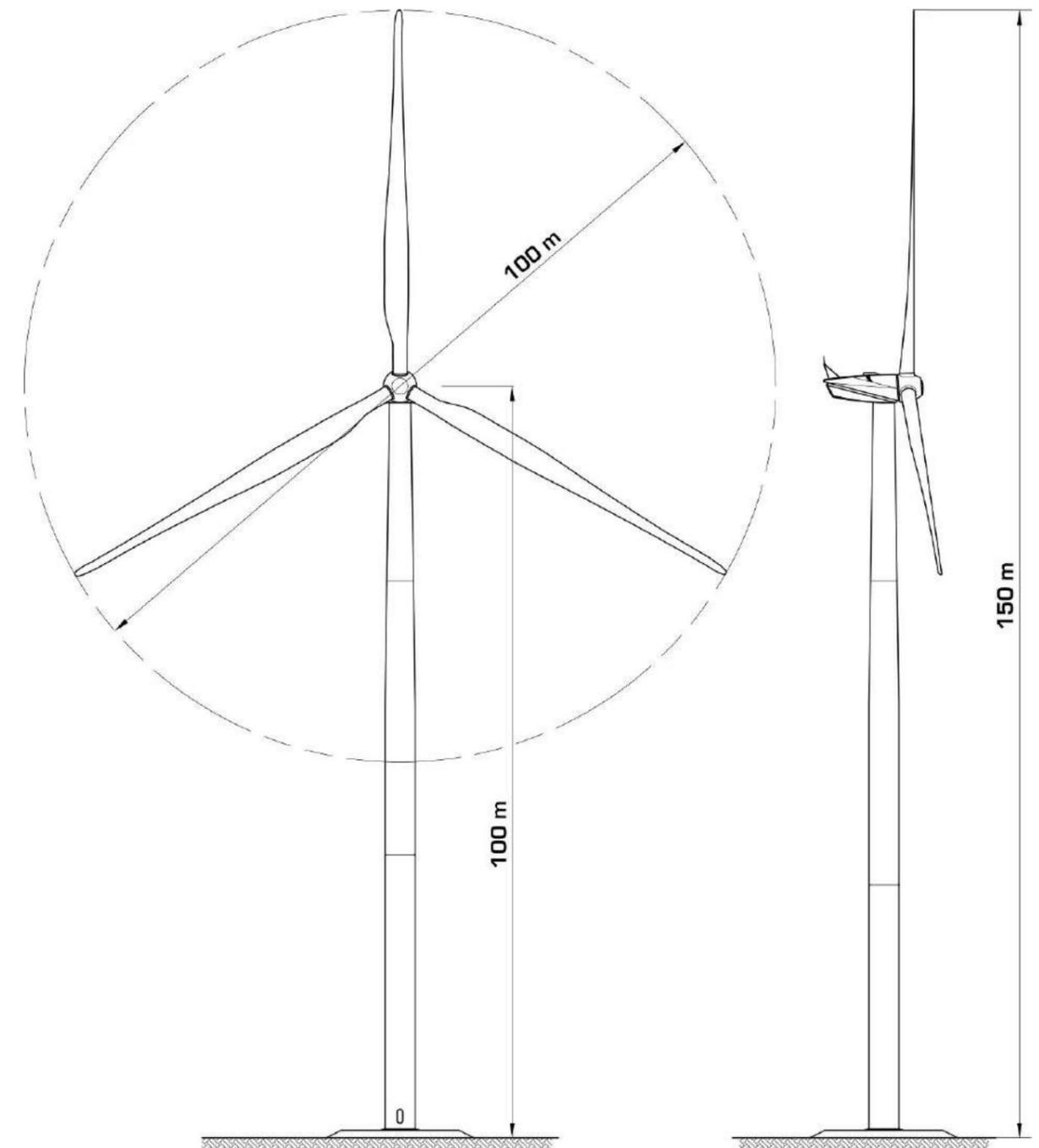
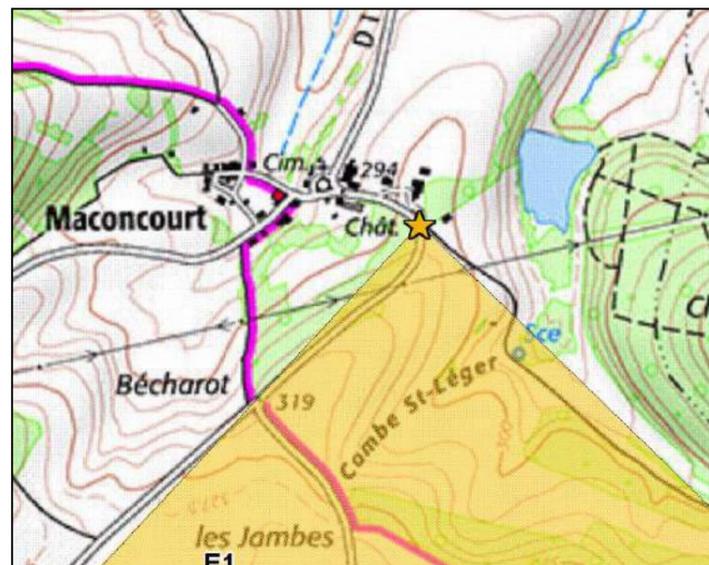


Figure 29 : Modèle d'éolienne SENVION MM100 (Source : SENVION)

III.5. EVALUATION COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS POTENTIELS DE CHACUN DES SCENARIOS



Carte 28 : Localisation du point de vue de la Figure 30 (Source : BE JC)

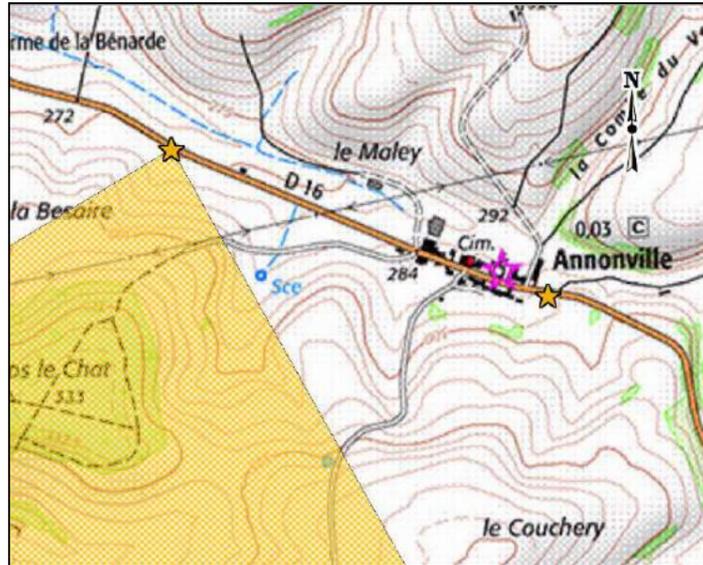


	Avantage	Inconvénient
Scénario 1	Implantation régulière et claire	Angle visuel occupé important 5 éoliennes visibles
Scénario 2	-	5 éoliennes visibles
Scénario 3	Angle visuel occupé moins important Espace entre les éoliennes	-

Figure 30 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Est de Maconcourt, à 800 m du projet, 120° (Source : BE JC)

Ce point de vue permet de comparer les trois scénarios en sortie Est de Maconcourt. L'angle visuel occupé par les éoliennes est sensiblement équivalent depuis ce point de vue, même si le troisième scénario occupe un espace plus réduit que les autres variantes d'implantation. Sur le premier ainsi que le second scénario, cinq machines sont visibles ; seules quatre machines sont visibles sur le dernier. Par ailleurs, le premier et le troisième scénario présentent des implantations plus régulières, ce que n'offrent pas les deux lignes d'implantation du second scénario ou deux machines apparaissent en second plan et rendent la compréhension de l'implantation plus complexe.

En sortie de Maconcourt, le premier et le troisième scénario sont globalement équivalents. A la différence près que le troisième scénario laisse percevoir moins de machines ; et le premier scénario possède des interdistances plus régulières entre les machines.



Carte 29 : Localisation du point de vue de la Figure 31 (Source : BE JC)

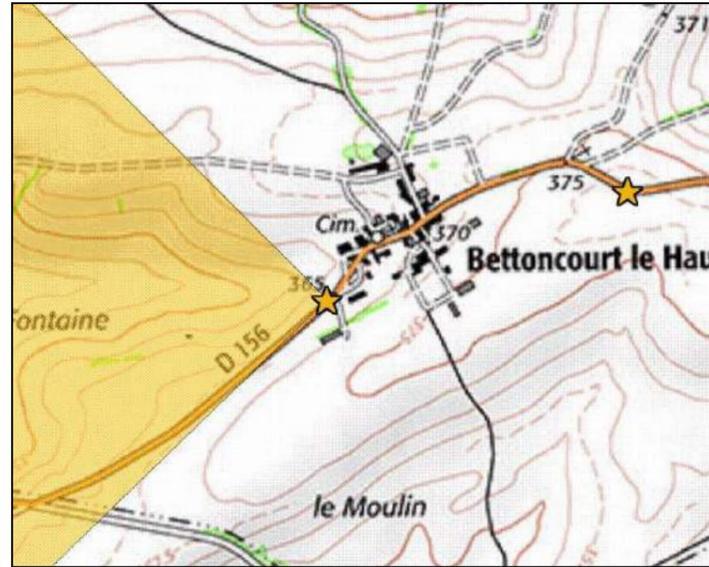
	Avantage	Inconvénient
Scénario 1	Implantation régulière	6 éoliennes visibles Covisibilité avec l'église
Scénario 2	Implantation régulière	-
Scénario 3	Implantation régulière Plus de recul par rapport à Annonville	-



Figure 31 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la D16 en sortie Ouest d'Annonville, à 1,2 km du projet, 120° (Source : BE JC)

Ce point de vue situé sur l'axe de la D16 à l'entrée du bourg d'Annonville permet d'évaluer les covisibilités possibles avec l'église du bourg classée Monument Historique. Le premier scénario propose une covisibilité directe avec l'église car deux éoliennes sont visibles sur la gauche au niveau du pylône électrique. Les scénarios deux et trois sont à ce niveau assez équivalents. On remarque sur le troisième photomontage, que ce scénario offre un léger recul face au bourg d'Annonville. En termes de visibilité des machines, le premier scénario possède ici six machines visibles, alors que le second en possède quatre et le troisième trois. Ces trois scénarios présentent des éoliennes disposées de façon régulière et compréhensible.

Depuis l'axe de la D16 en direction d'Annonville, le second et le troisième scénario paraissent globalement équivalents. Une préférence est néanmoins donnée pour le troisième scénario, car il propose une machine de moins, ainsi qu'un léger recul par rapport au bourg d'Annonville.



Carte 30 : Localisation du point de vue de la Figure 32 (Source : BE JC)

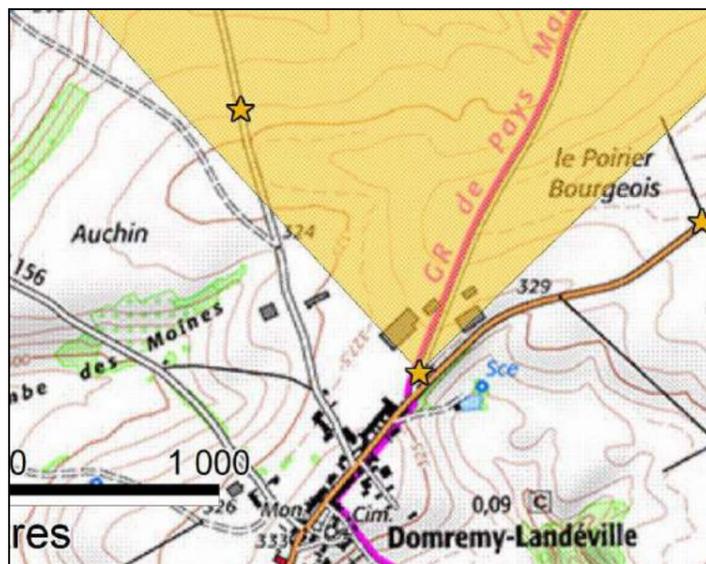


Figure 32 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Ouest de Bettoncourt-le-Haut, à 2,5 km du projet, 120° (Source : BE JC)

	Avantage	Inconvénient
Scénario 1	-	Proximité avec le village Angle visuel occupé le plus important
Scénario 2	Eoliennes plus en recul	Angle visuel occupé par les deux lignes d'implantation
Scénario 3	Angle visuel occupé le moins important Eoliennes plus en recul	-

Une partie du parc éolien des Hauts-Pays est installée à l'Est du village de Bettoncourt-le-Haut. Ce point de vue permet d'évaluer l'importance des différents scénarios depuis la sortie Ouest du village. Le premier scénario possède des éoliennes installées sur le secteur potentiel à l'Est d'Annonville, ce scénario présente une plus forte proximité entre le village et les éoliennes du projet. Il possède aussi un angle visuel occupé par les aérogénérateurs plus important que les deux autres variantes d'implantation. Les deux lignes du second scénario sont bien visibles depuis Bettoncourt-le-Haut ; le troisième scénario est donc celui qui présente l'angle visuel occupé par des machines le moins important. Depuis ce point de vue, les trois scénarios occasionnent des superpositions d'éoliennes.

Depuis Bettoncourt-le-Haut, le second et le troisième scénario sont plus en recul par rapport au village, et permettent de ne pas créer de phénomène d'encercllement autour du village. Les deux lignes d'implantation du second scénario occupent ici un angle visuel plus important que la simple ligne du troisième scénario qui peut donc être considéré comme le scénario le moins impactant depuis ce point de vue.



Carte 31 : Localisation du point de vue de la Figure 33 (Source : BE JC)

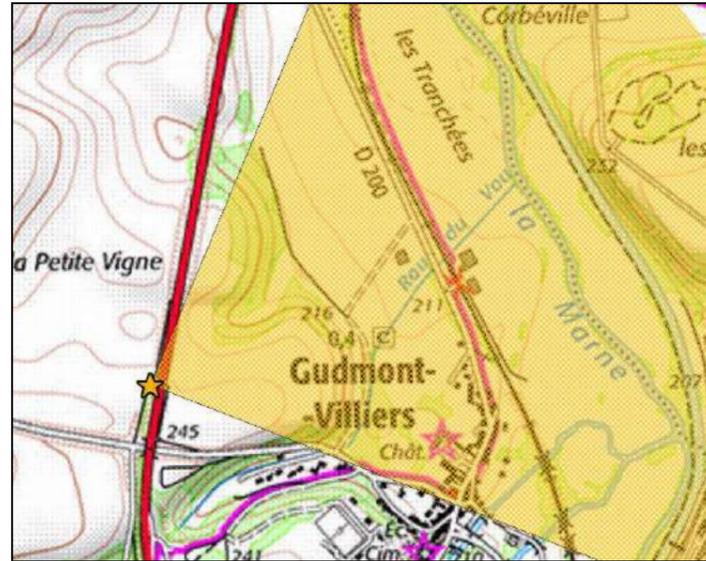
	Avantage	Inconvénient
Scénario 1	Implantation régulière	6 éoliennes visibles
Scénario 2	-	7 éoliennes visibles Eoliennes plus proches du bourg et donc plus prégnantes que dans les autres scénarios
Scénario 3	Implantation régulière Prégnance moins importante que dans le scénario 2	-



Figure 33 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la sortie Nord de Domrémy, à 1,3 km du projet, 120° (Source : BE JC)

Ce point de vue permet d'évaluer les trois scénarios en sortie Nord de Domrémy. Le second scénario présente une proximité plus forte avec le bourg de Domrémy car le fait de placer les machines sur deux lignes les rapprochent de ce bourg. De ce fait, le premier ainsi que le troisième scénario possèdent des machines plus en retrait, plus distantes au bourg et donc moins prégnantes. Les interdistances entre les machines sont elles aussi régulières et les implantations sur une seule ligne perceptibles et compréhensibles. Par ailleurs, le second scénario possède sept machines visibles sur ce point de vue, alors qu'il n'y en a que six pour le premier et cinq pour le troisième scénario.

Depuis la sortie Nord de Domrémy, le troisième scénario paraît le plus adapté. Il permet un recul des machines par rapport au bourg, et possède moins de machines visibles. L'interdistances entre les éoliennes paraît régulière.



Carte 32 : Localisation du point de vue de la Figure 34 (Source : BE JC)

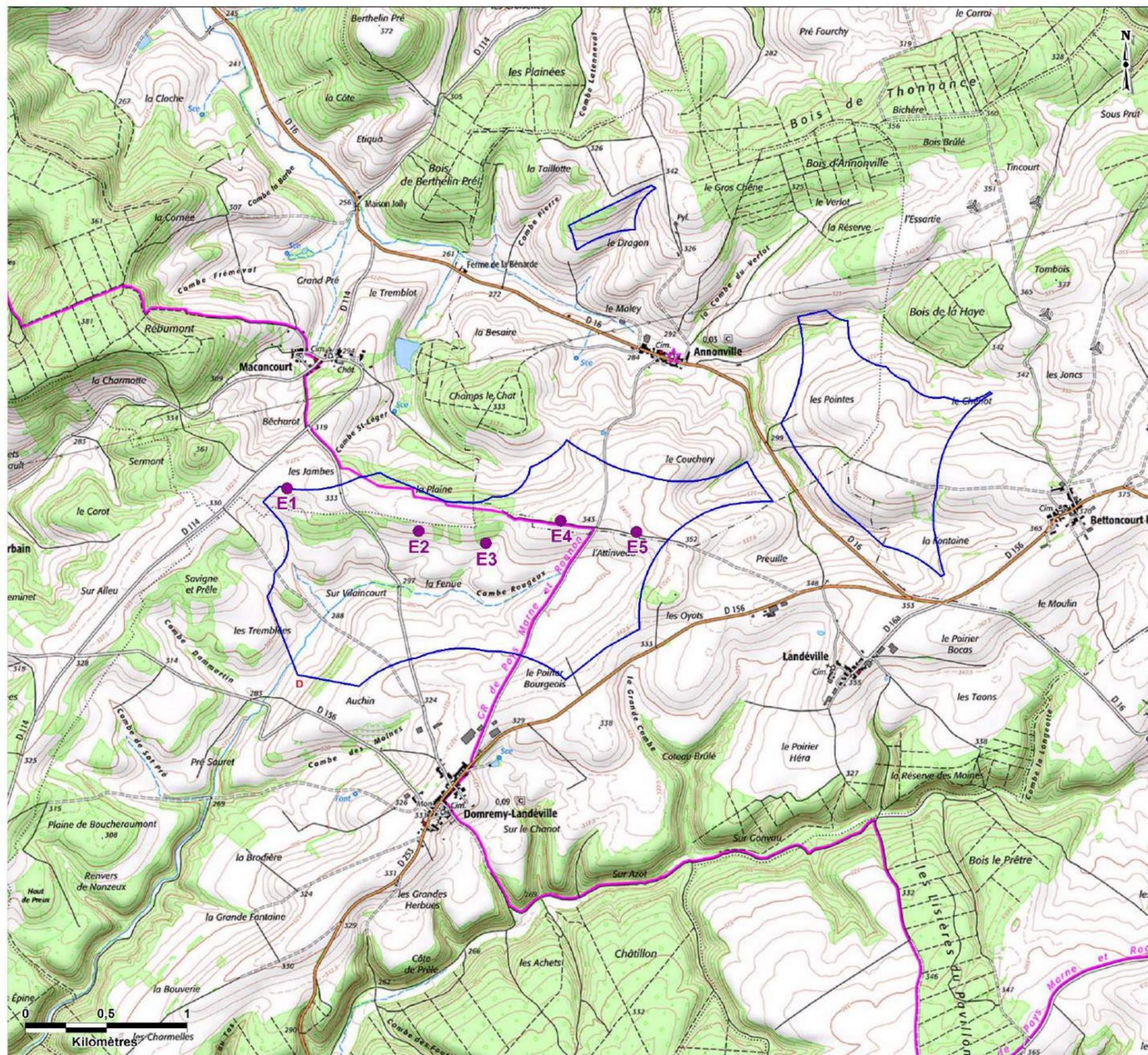


Figure 34 : Montage des scénarios 1, 2 et 3 depuis la N67 au niveau de Gudmont-Villiers, à 8,80 km du projet, 120° (Source : BE JC)

	Avantage	Inconvénient
Scénario 1	-	Superposition d'éoliennes
Scénario 2	Pas de superposition d'éoliennes Implantation la plus régulière des trois scénarios	Angle visuel occupé le plus important des trois scénarios
Scénario 3	Moins d'éoliennes	Superposition d'éoliennes

Ce point de vue permet d'évaluer les trois scénarios par rapport aux points de vue lointains qui seront possibles sur la zone de projet. Ce point de vue est situé sur la Nationale 67 à proximité de la ville de Gudmont-Villiers près de la vallée de la Marne, sur son versant Ouest. Depuis ce point de vue, la totalité des éoliennes est visible. Leur disposition occasionne des superpositions de machines pour les premiers et troisièmes scénarios. Le second scénario présente ici l'implantation la plus claire, néanmoins le troisième scénario présente moins de machines.

Depuis le versant Ouest de la vallée de la Marne, le second scénario est le moins impactant car son implantation paraît claire et régulière. Néanmoins, les points de vue lointains de ce type ne constituent pas un critère décisif pour le choix du scénario, de par leur distance à la zone de projet et de la taille que possèdent les éoliennes visibles. Le troisième scénario reste la variante qui présente le moins de machines.



Projet éolien de la Combe Rougeux (52)

Implantation du Projet

Fond de carte IGN 1/25 000



BUREAU D'ÉTUDES | JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

04/11/2015

LEGENDE

- Périmètres techniques des secteurs potentiels
- Éoliennes du projet

Carte 33 : Implantation des éoliennes du scénario retenu (Source : BE JC)

III.6. CHOIX DU SCENARIO

L'analyse des différents scénarios a été réalisée à partir des critères paysagers les plus pertinents au regard du développement éolien sur ce territoire (Tableau 5):

- facilité de lecture globale du schéma d'implantation des différents scénarios ;
- impact visuel sur les villages de proximité ;
- saturation visuelle du paysage induite par le projet ;
- organisation des scénarios par rapport à l'éolien existant, notamment avec le parc des Hauts-Pays ;
- organisation des scénarios par rapport à l'église d'Annonville classée Monument Historique.

Le premier scénario propose le plus de machines. Ces dernières, disposées en deux groupes possèdent une implantation peu lisible. Le second scénario possède une machine de moins, et les dispose sur deux lignes. Ici aussi cette disposition complexifie la lecture de l'implantation sur certains points de vue de proximité.

Le troisième scénario (Carte 33) présente l'avantage de limiter l'impact du projet en limitant le nombre de machines prévues. Il observe aussi un recul par rapport aux villages de Domrémy mais aussi de Bettoncourt-le-Haut et limite la covisibilité avec l'église d'Annonville. De même, il réduit la proximité de part et d'autre de la D16 ainsi que le phénomène d'encerclement du village de Bettoncourt-le-Haut lorsque le secteur Est est conservé. Les impacts de cette variante seront traités en détails dans le chapitre suivant.

Le porteur de projet s'est porté vers la troisième variante d'implantation. Compte-tenu des enjeux paysagers cités précédemment, ce scénario apparaît comme le plus favorable.

	Impact fort
	Impact modéré
	Impact réduit

Tableau 5 : Analyse paysagère transversale des variantes d'implantation

Critères d'analyse		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Configuration				
Perception visuelle	Lisibilité et organisation en tant qu'ensemble	Implantation sur une ligne en deux secteurs : cette séparation complexifie la lecture de l'ensemble.	Implantation sur deux lignes assez claire. Sur certains points de vue, le fait d'avoir des éoliennes en second plan complexifie la compréhension.	Implantation sur une ligne claire. Le plus faible nombre d'éoliennes permet une meilleure compréhension.
	Prégnance	Le fait d'avoir des éoliennes sur deux secteurs différents renforce la prégnance, cela est aussi lié au plus grand nombre d'éoliennes.	La prégnance augmente avec la densité d'éoliennes ainsi que leur rapprochement au sein d'un même secteur.	La plus faible densité de machines permet d'alléger le schéma d'implantation et de ce fait la prégnance du projet.
Impacts sur les habitations à proximité du projet		L'implantation régulière est plus compréhensible depuis les villages de proximité. Même si cette disposition prend du recul par rapport à Domrémy, le rapprochement du bourg de Bettoncourt-le-Haut n'est pas souhaitable car il pourrait conduire à un phénomène d'encerclement.	Cette disposition se détache du bourg de Bettoncourt-le-Haut mais prends moins de recul face à celui de Domrémy, il est donc moins adapté.	Cette disposition des éoliennes prend du recul par rapport aux bourgs de Bettoncourt-le-Haut et Domrémy, et permet de limiter les impacts pour ces deux villages de proximité.
Covisibilité avec l'église d'Annonville		Cette disposition permet une covisibilité directe entre les deux éoliennes du secteur Est et l'église d'Annonville.	Ces dispositions offrent une covisibilité moins directe avec l'église d'Annonville. Le troisième scénario possède un recul de quelques mètres plus important par rapport au bourg d'Annonville.	
Intégration aux panoramas éloignés		La superposition des machines est plus importante sur certains angles de vue lointains.	Disposition assez claire au niveau des panoramas éloigné même s'il y a plus de machines.	Les machines sont plus aérées, mais certaines peuvent se superposer.

CHAPITRE IV.

EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

IV.1. LES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE (ZIV)

La carte des zones d'influence visuelle (ZIV) permet d'orienter l'étude vers les secteurs d'où le parc serait le plus visible tant pour les sites emblématiques que pour les secteurs d'habitat ou de découverte. Rappelons qu'un modèle n'est qu'une représentation simplifiée de la réalité.

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

- le scénario d'implantation d'éoliennes du projet (localisation et modèle des éoliennes choisi) ;
- les caractéristiques du Modèle Numérique de Terrain ;
- la prise en compte des obstacles (boisements, bâti, etc.) ;
- 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 75 mètres, c'est-à-dire une donnée d'altitude par carré de 75 mètres par 75 mètres, soit 5625 m². Comme il ne s'agit pas d'un Modèle Numérique d'Élévation (MNE) les hauteurs des éléments au-dessus du sol comme la végétation ou les constructions artificielles (le sursol) ne sont pas intégrées au MNT (Figure 35). Ainsi, ces éléments naturels comme artificiels qui filtrent les champs visuels devront être intégrés séparément pour le calcul du modèle.

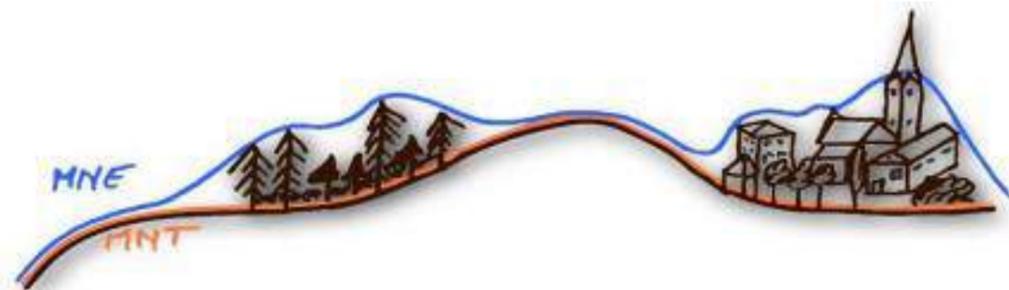


Figure 35 : Modèle Numérique de Terrain et Modèle Numérique d'Élévation

Pour compléter l'information du MNT, les espaces boisés et les espaces bâtis sont donc inclus au modèle. Les boisements représentent, après la topographie, l'élément paysager majeur pour l'orientation et la profondeur des champs visuels et donc les influences visuelles probables du projet. Une hauteur de 14 mètres pour l'ensemble des boisements illustrés sur le Scan 100 de l'IGN est employée par le modèle. Il est considéré qu'à partir des boisements aucune visibilité n'est possible, cette hypothèse majoritairement correcte est parfois fautive sur les hauts du relief lorsque les boisements sont plus clairsemés.

La hauteur de l'observateur n'est pas un facteur de grande variabilité pour le modèle. La hauteur de l'œil de l'observateur a été fixée à titre conservateur à 2 m. Le modèle des ZIV ne prend pas en compte la distance

entre l'observateur et les éoliennes. La Carte 34 renseigne donc sur les espaces d'où il serait possible d'apercevoir des éoliennes. Elle n'est donc qu'indicative pour les impacts visuels attendus, ceux-ci dépendant de très nombreux autres facteurs.

La place qu'occupent les éoliennes dans le champ visuel d'un observateur décroît avec la distance (Figure 36). L'aire de projection des ZIV permet de borner le modèle. Dans le cas présent, celui-ci prévoit un calcul de visibilité sur une zone d'une vingtaine de kilomètres de rayon autour des aérogénérateurs. Cela équivaut à considérer que pour l'espace situé au delà de cette distance bornant l'aire de projection des ZIV (ici une vingtaine de kilomètres), les éoliennes ne sont plus visibles.

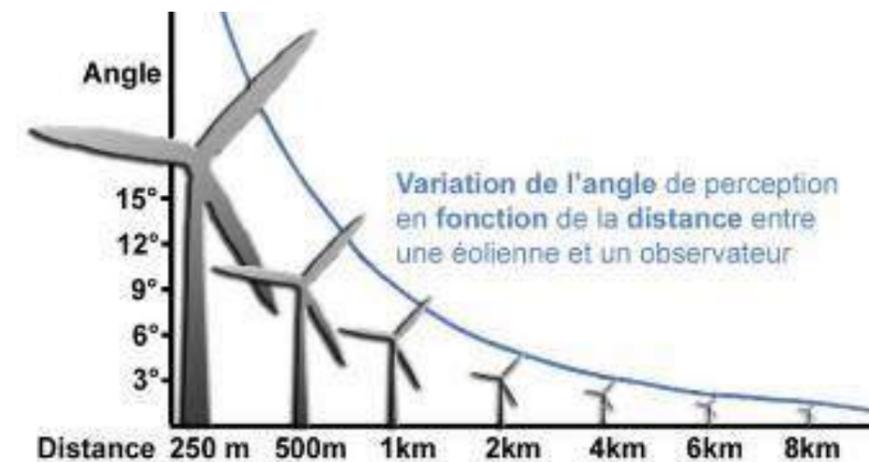


Figure 36 : Courbe de variation de l'angle de perception en fonction de la distance (éolienne de 150m)

Le modèle va illustrer l'ensemble des zones où une visibilité est possible sur un point correspondant à l'altitude du sol plus la hauteur maximale de l'éolienne. Ainsi il est important de considérer que ce modèle montre une visibilité effective dès que le premier centimètre d'une pale est perceptible. C'est un outil d'analyse globale du territoire qui possède aussi ses limites. En effet, les boisements pris en compte sont les boisements recensés sur les codes Corin Land Cover (limité à des parcelles de 25 hectares), de nombreux arbres isolés, d'alignement ou haies ne sont donc pas pris en compte. La carte qui découle est donc plus exhaustive. Le modèle est donc plutôt conservateur. Afin de permettre une lecture plus fine de cet outil d'analyse, on produit également un modèle pour une visibilité à hauteur de la nacelle.

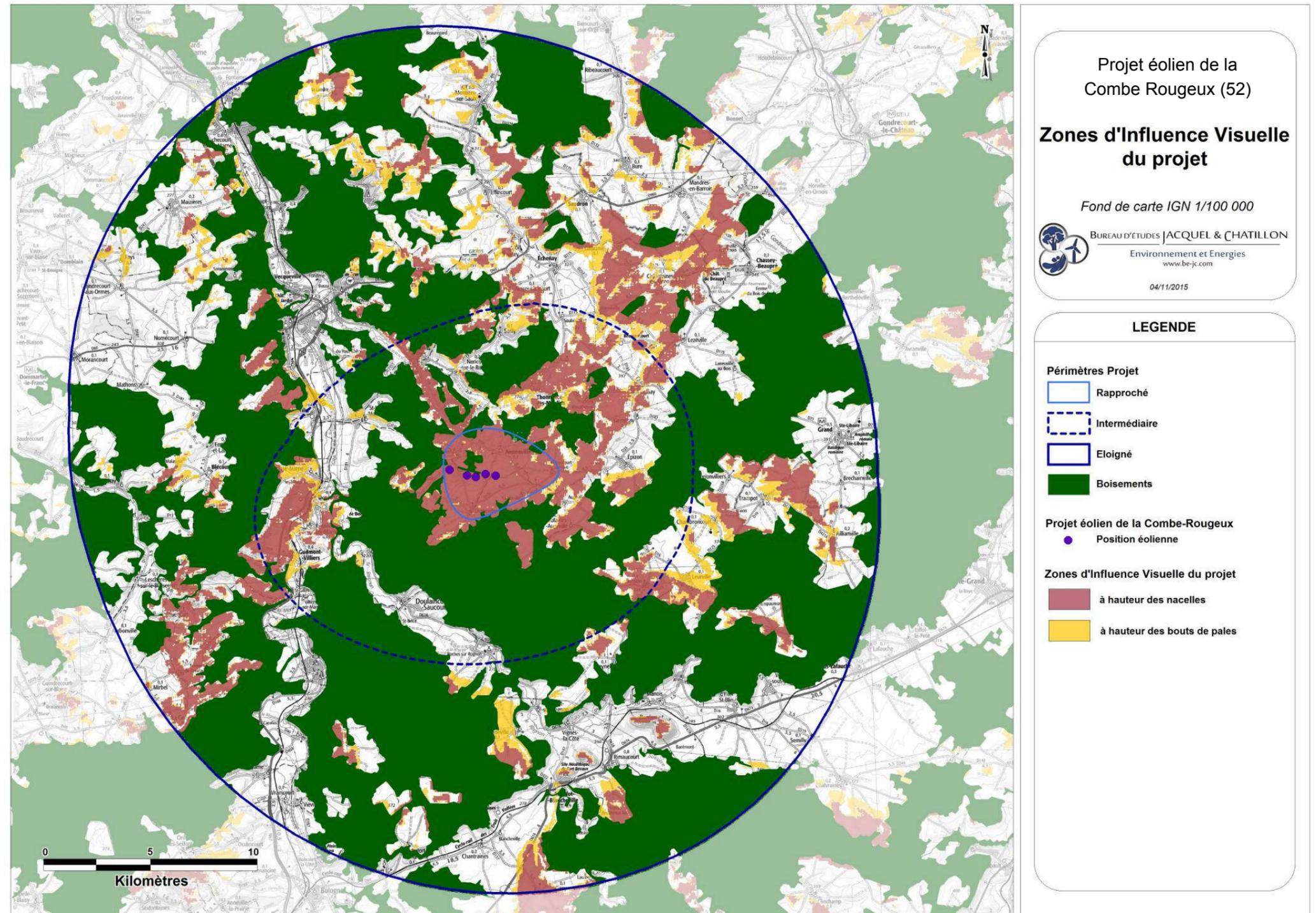
La carte des ZIV (Carte 34) est donc principalement issue de la carte topographique et de celle des boisements.

La Carte 34 montre donc que les vallées du territoire d'étude éloigné sont beaucoup moins concernées par les Zones d'Influence Visuelle que le paysage du Barrois Ouvert. Les cours d'eau et leurs petites vallées sont bien visibles sur la carte. On remarque la vallée de la Marne, assez peu touchée par la visibilité du projet, ainsi que la vallée du Rognon et de ses affluents plus au Sud. Elles sont visibles par leur manque de boisement et leur altitude plus basse que les plateaux et donc non touchées par les Zones d'Influence Visuelle du projet. Le Barrois Forestier est lui aussi assez peu touché car la présence de ses nombreux boisements le préserve des vues lointaines qui portent sur la zone de projet.

En revanche, le Barrois Ouvert, qui se caractérise par de vastes plaines très ouvertes aux visibilités importantes sur de longues distances est le plus touché. Il convient néanmoins assez bien à l'échelle de l'éolien en raison de ses caractéristiques paysagères (grandes perceptions, horizontalité dominante du plateau, peu d'éléments verticaux de comparaison, ...).

Par ailleurs, on remarque qu'il y a quelques différences bien marquées entre les ZIV considérant les éoliennes du projet à hauteur des bouts de pales (150 m) et les ZIV considérant les éoliennes à hauteur de leur nacelle (100 m) ; notamment au niveau de Signeville au Sud de la zone de projet, Leurville à l'Est et Mussey-sur-Marne à l'Ouest.

Pour la plupart des points de vue, les nacelles ainsi que les pales des éoliennes sont visibles mais pas forcément le mât des machines dans sa globalité.



Carte 34 : Zones d'Influence Visuelle du projet (Source : BE JC)



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

IV.2.1. LES PROPRIETES DU CHAMP DE VISION

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

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

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

IV.2.2. LE CHOIX DES POINTS DE VUE

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

- l'impact visuel généré pour les habitants les plus proches du projet ;
- les risques de confrontation visuelle (visibilité ou covisibilité) avec les silhouettes de village, les sites et monuments remarquables ;
- l'articulation du projet par rapport aux parcs et projets à proximité du site d'implantation potentielle ;
- la cohérence du projet, dans sa forme, sa taille et sa localisation par rapport aux échelles paysagères.

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

En recoupant la carte des ZIV et les grands enjeux paysagers et patrimoniaux, on détermine les points de vue d'importance dans le périmètre d'étude. L'objectif visé pour le choix des points de vue est de repérer les points stratégiques pour mesurer les impacts potentiellement les plus dommageables pour le paysage. Il est également nécessaire de prendre des points de vue représentatifs de la diversité du territoire d'étude.

D'une manière générale, le choix des prises de vue dans les zones de visibilité potentielle s'est alors effectué selon les points suivants :

- **perception depuis les zones d'habitat de proximité;**
- **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 points de vue sensibles ou emblématiques ;**
- **points de vue présentant une covisibilité potentielle avec d'autres parcs ;**
- **points de vue dégagés de l'aire d'étude et les vues sensibles sur le projet.**

La carte de la page suivante (Carte 35) présente les sensibilités paysagères et patrimoniales qui ont contribué au choix de positionnement des points de vue des photomontages. L'ensemble de ces points est présenté sur la Carte 36. Seuls les photomontages présentant suffisamment d'intérêt pour mesurer les impacts sont présentés dans cette étude. L'intégralité des photomontages est présentée au sein du carnet de photomontages (en annexe).

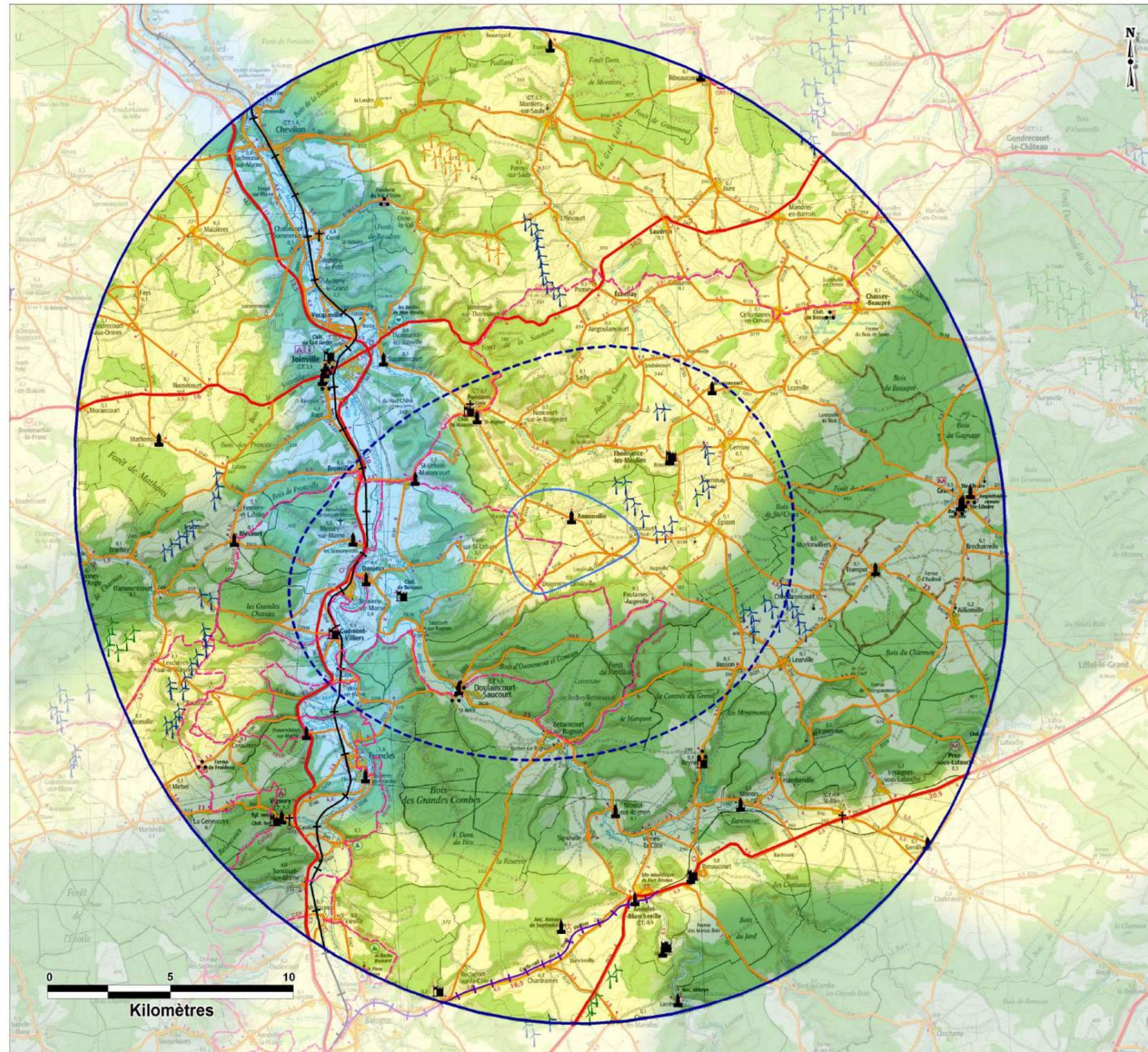
IV.2.3. PROPRIETES DES PHOTOMONTAGES

Les photomontages sont réalisés par l'intermédiaire du logiciel « WindFarm ». Ce logiciel permet de localiser les panoramas dans un modèle en trois dimensions afin de modéliser les éoliennes du projet avec leurs perspectives au sein de la photographie.

Pour l'analyse des impacts, le format standard des panoramas sera de 90°. Cet angle permet d'analyser les éléments paysagers pouvant se retrouver dans le même champ de vision que le projet éolien de la Combe-Rougeux. L'orientation des panoramas est toujours déterminée en fonction de la localisation du parc éolien et des ouvertures visuelles qui peuvent permettre de le lire en relation avec les autres éléments constitutifs du paysage. La méthodologie de conception rend possible la simulation d'un ensoleillement réaliste des éoliennes selon la position réelle du soleil à l'instant de la prise de vue.

Pour autant, **chaque photomontage sera présenté dans la situation la plus défavorable : les éoliennes du parc en projet seront donc fréquemment présentées avec une exposition maximale (éoliennes blanches) ou au contraire avec un contre-jour total (éoliennes noires).**

Pour cette partie d'analyse des impacts, les photomontages sont toujours précédés d'un schéma interprétatif mettant en avant les éléments principaux caractérisant l'état initial avant photomontage. On peut donc déterminer de manière plus efficiente les impacts tant à partir du point précis de la prise de vue que pour des points adjacents. Avec un léger décalage, il est parfois possible de contourner un obstacle visuel et ainsi de décaler la fenêtre de perception.



Projet éolien de la Combe Rougeux (52)

Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ETUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies
www.be-jc.com

05/11/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné

Etat de l'éolien

- Eolienne accordée
- Eolienne construite
- Eolienne en projet

Axes

- Liaison locale
- Liaison principale
- Voie ferrée
- Chemin de fer touristique
- Chemin de Grande Randonnée

Monument Historique

- Château
- Monument religieux
- Croix
- Autre

Paysage

- Barrois ouvert
- Barrois forestier
- Marne barroise

Carte 35 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : BE JC)



Tableau 6 : Justification du choix des points de vue des photomontages 1/2 (Source : BE JC)

Numéro du photomontage	Justification du point de vue
1	Axe de proximité : Route communale entre Domrémy et Maconcourt
2	Village de proximité : Sortie Ouest de Maconcourt
3	Axe de proximité : D156 entre Domrémy et Landéville
4	Village de proximité : Sortie Est d'Annonville
5	Axe de proximité : GRP direction Maconcourt
6	MH : covisibilité avec l'église d'Annonville
7	Axe de proximité : D156 entre Vaux-sur-Saint-Urbain et Domrémy-Landéville
8	Village de proximité : sortie Nord-ouest de Landéville
9	Axe de proximité : D156 au Nord de Landéville
10	Village de proximité : sortie Sud de Vaux-sur-Saint-Urbain
11	Axe de proximité : D16 depuis Poissons et Vallée de la Rissancelle
12	Village de proximité : sortie Sud de Bettoncourt-le-Haut
13	Paysage rapproché : silhouette du bourg de Bettoncourt-le-Haut
14	MH : visibilité depuis l'église de Poissons
15	MH : visibilité avec l'église depuis le château Brouthières
16	MH : covisibilité avec le château de Donjeux
17	Covisibilité avec éolien existant
18	UP : Vallée de la marne
19	Axe : N67

Tableau 7 : Justification du choix des points de vue des photomontages 2/2 (Source : BE JC)

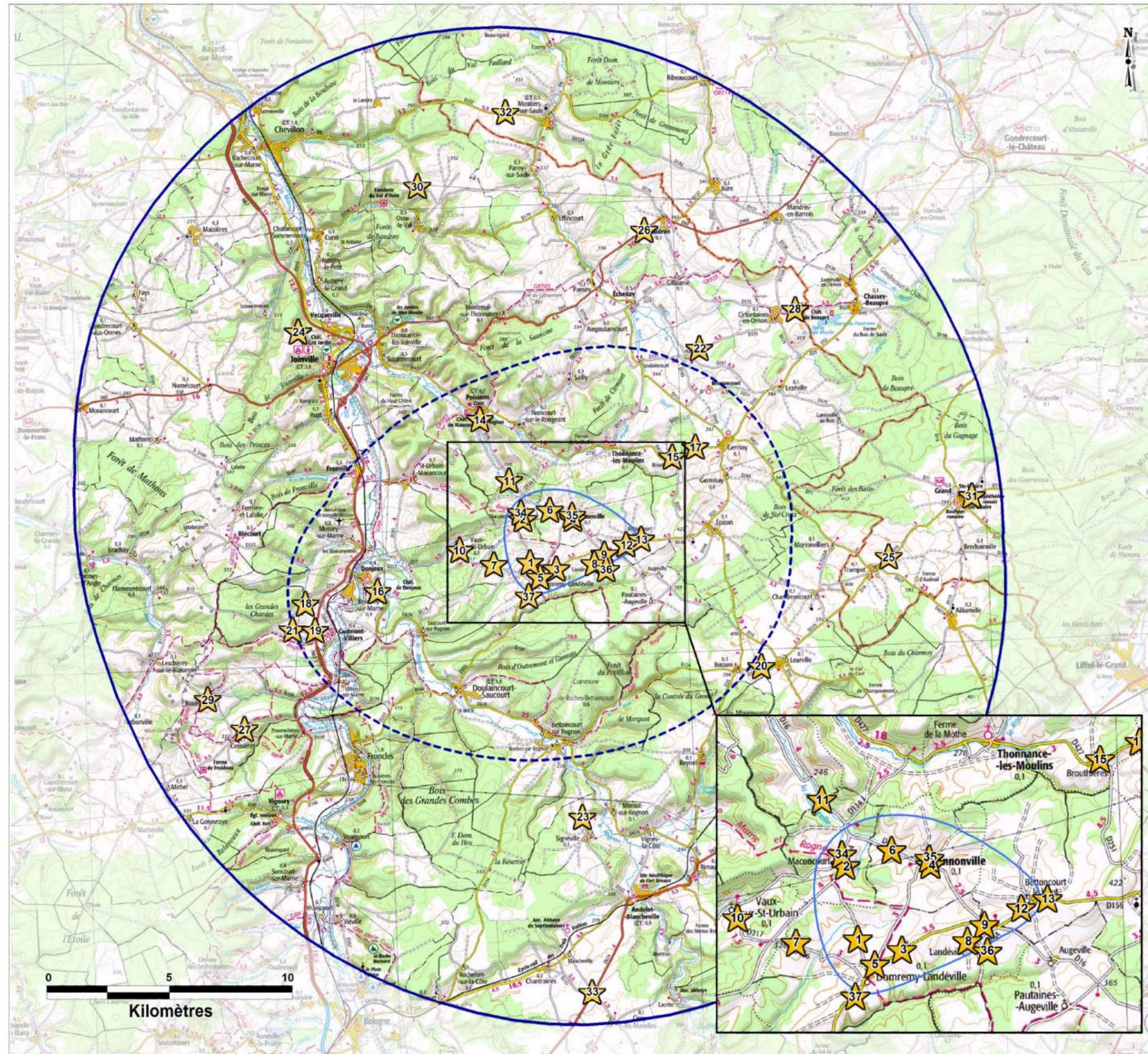
Numéro du photomontage	Justification du point de vue
20	UP : Barrois Forestier
21	UP : Barrois Ouvert
22	UP : Barrois Ouvert
23	UP : Barrois Forestier
24	UP : Vallée de la marne
25	UP : Barrois Forestier
26	Axe : D60
27	UP : Barrois Forestier
28	UP : Barrois Ouvert
29	UP : Barrois ouvert (versant Ouest de la vallée de la Marne)
30	UP : Barrois Ouvert
31	MH : Visibilité depuis l'amphithéâtre Romain de Grand
32	UP : Barrois Ouvert
33	Axe : D674
34	Village de proximité : Sortie Nord de Maconcourt
35	Village de proximité : Nord d'Annonville
36	Village de proximité : Sud-est de Landéville
37	Village de proximité : sortie Sud de Domrémy

Note

GRP : chemin de Grande Randonnée de Pays

MH : Monument Historique

UP : Unité Paysagère



Projet éolien de la Combe Rougeux (52)

Localisation des points de vue pour les photomontages

Fond de carte IGN 1/100 000

BUREAU D'ETUDES JACQUEL & CHATILLON
Environnement et Energies
www.be-jc.com

05/11/2015

LEGENDE

Périmètres Projet

- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné
- ★ Point de vue de photomontage

Carte 36 : Localisation des points de vues sélectionnés pour les photomontages (Source : BE JC)

IV.3. LE PAYSAGE DE PROXIMITÉ

Le paysage vécu (et non de découverte) correspond au paysage perçu autour de son lieu de résidence et de ses lieux d'activités régulières. Ainsi, les riverains ont une approche de leur paysage tant à partir de leurs habitations (maisons et jardins) qu'à partir de leurs parcours les plus habituels (dessertes locales). La plupart des villages riverains du projet sont situés entre 1 et 2 km des éoliennes (Tableau 8). **Les impacts attendus vont dépendre de cette distance mais surtout des filtres visuels qui peuvent ceinturer tout ou partie de ces espaces habités.**

Tableau 8 : Distances avec les habitations les plus proches des villages riverains

VILLAGES	DISTANCES (M) AVEC L'ÉOLIENNE LA PLUS PROCHE
Maconcourt	800
Domrémy	1 600
Annonville	1 000
Landéville	1 500
Bettoncourt-le-Haut	2 600

IV.3.1. LES VILLAGES DE PROXIMITÉ

IV.3.1.1. Domrémy

Le village de Domrémy est situé au Sud de la zone de projet. La plupart des habitations du village sont installées le long de la D156 ou regroupées près de l'église. Sur l'extérieur du village on trouve plusieurs bâtiments agricoles, notamment au niveau du Nord du village. Le village de Domrémy est situé à 1,6 km de la première éolienne. Les bâtiments les plus exposés aux éoliennes sont donc les bâtiments agricoles situés en périphérie du village.

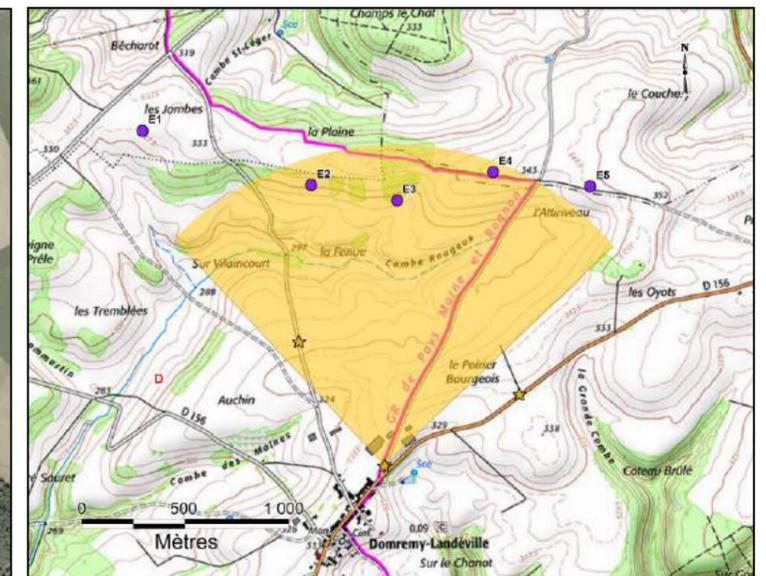
Quelques jardins avec arbres, buissons et arbres fruitiers bordent les franges bâties du village, créant ainsi un filtre visuel en direction de la zone de projet, mais ces éléments ne sont pas majoritaires. Les vues peuvent donc être très ouvertes en direction de la zone de projet.

Le photomontage 5 (Figure 38) illustre la vue sur les éoliennes du projet depuis le départ du GR en sortie Nord-ouest de Domrémy. Les éoliennes du projet sont à moitié masquées par les bâtiments agricoles présents en périphérie du village. Le rapport d'échelle entre leur taille perçue, celui des bâtiments et des arbres isolés qui bordent le chemin est plutôt correct. Par ailleurs, leur implantation paraît régulière et donc lisible.

Le village de Domrémy sera impacté par le projet : les éoliennes restent bien visibles depuis le village, notamment pour les habitations situées en frange Nord du bourg.



Figure 37 : Vue aérienne du village de Domrémy (Source : Géoportail)



Carte 37 : Localisation du point de vue du photomontage 5 (Source : BE JC)

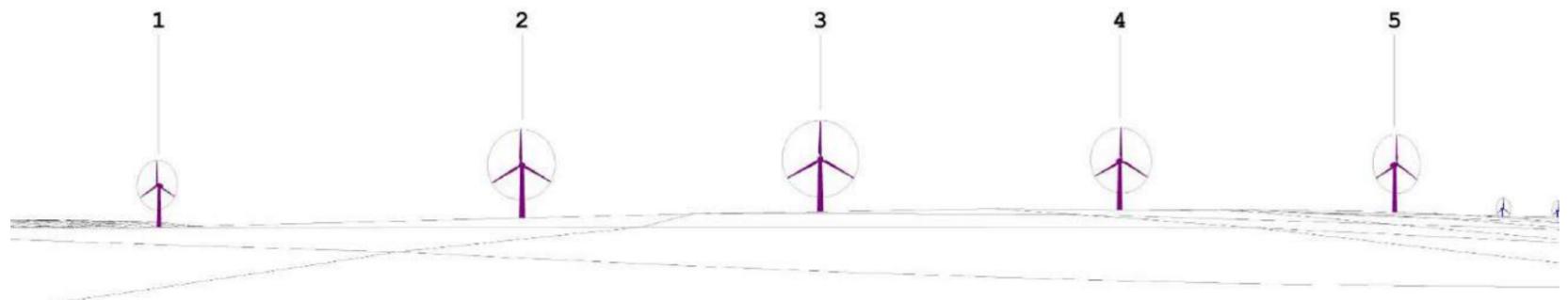
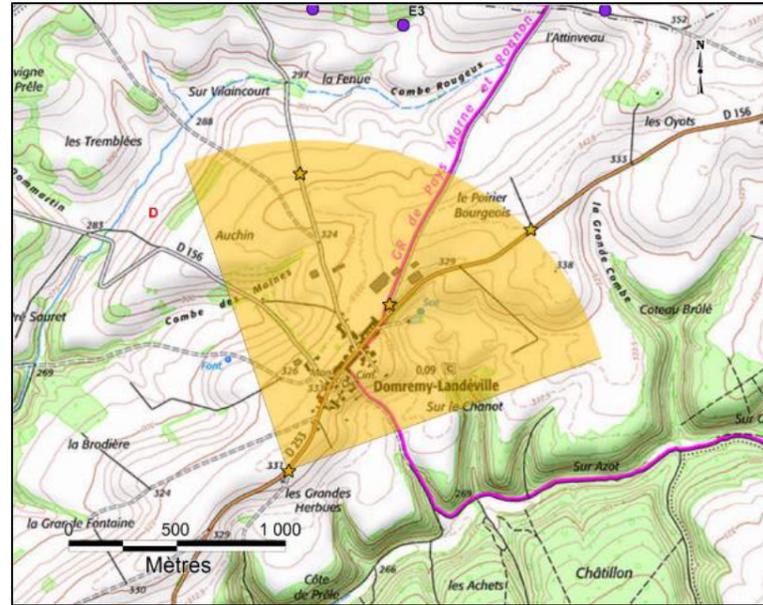


Figure 38 : Vue illustrative et photomontage 5 depuis la sortie Nord-ouest de Domrémy, à 1,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Carte 38 : Localisation du point de vue du photomontage 37 (Source : BE JC)

Ce photomontage 37 (Figure 39) illustre les vues sur la zone de projet depuis la sortie Sud du village de Domrémy. Les éoliennes sont visibles en arrière plan de la silhouette du village de Domrémy. A l'Est du village se trouve le parc éolien des Hauts-Pays. Hormis la dernière machine, qui est visible au dessus des toitures du village, les éoliennes du projet apparaissent de la même taille que les arbres et haies qui bordent le village et ne créent pas de rapport d'échelle défavorable vis-à-vis de ce dernier. La ligne d'implantation des machines est bien perceptible.

Le village de Domrémy possède déjà une covisibilité avec le parc éolien des Hauts-Pays sur la droite de la figure ci-contre. La covisibilité avec le projet ajoute donc un impact supplémentaire lors de la découverte du village par la départementale D253. Cette covisibilité est néanmoins atténuée par les différents boisements présents au niveau de la frange Sud du village qui masquent par endroits les éoliennes du projet.

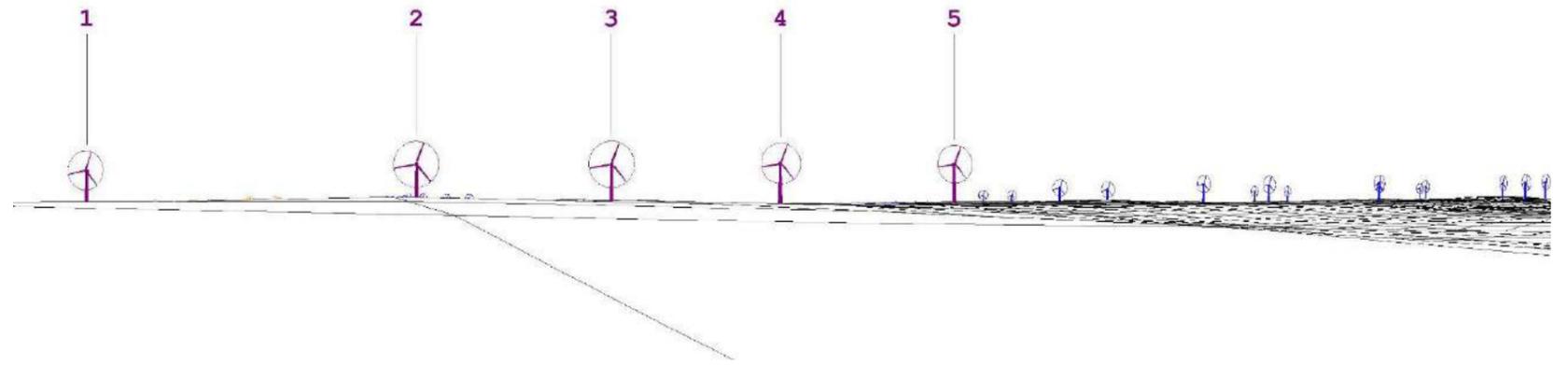
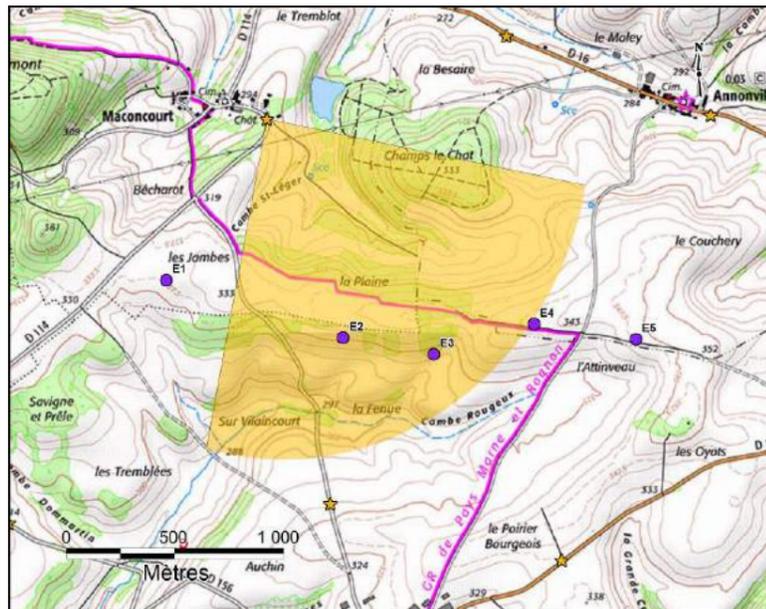


Figure 39 : Vue illustrative et photomontage 37 depuis la sortie Sud de Domrémy, à 2,1 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.3.1.2. Maconcourt



Carte 39 : Localisation du point de vue du photomontage 2 bis (Source : BE JC)



Figure 40 : Vue aérienne du village de Maconcourt (Source : Géoportail)

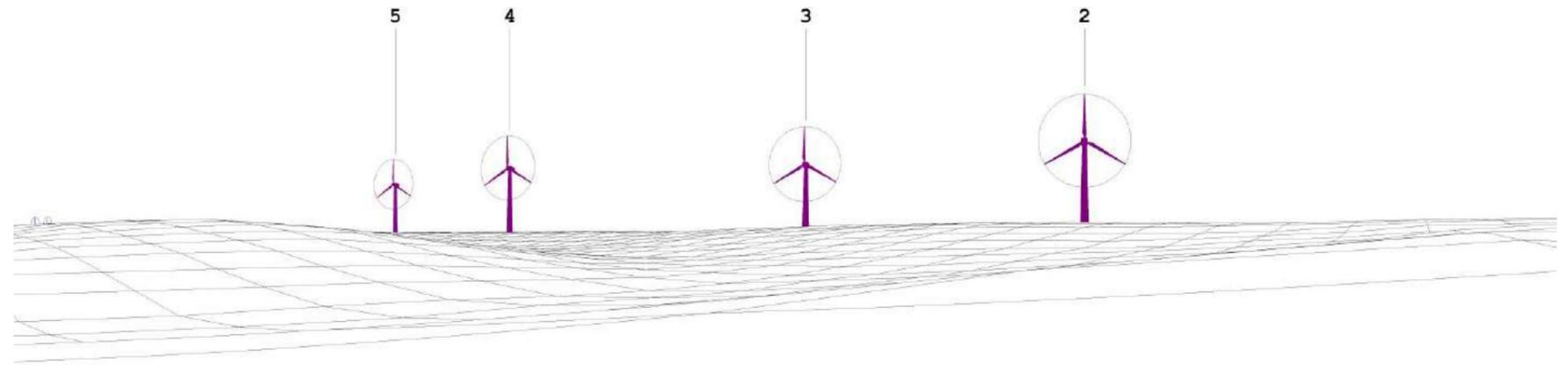


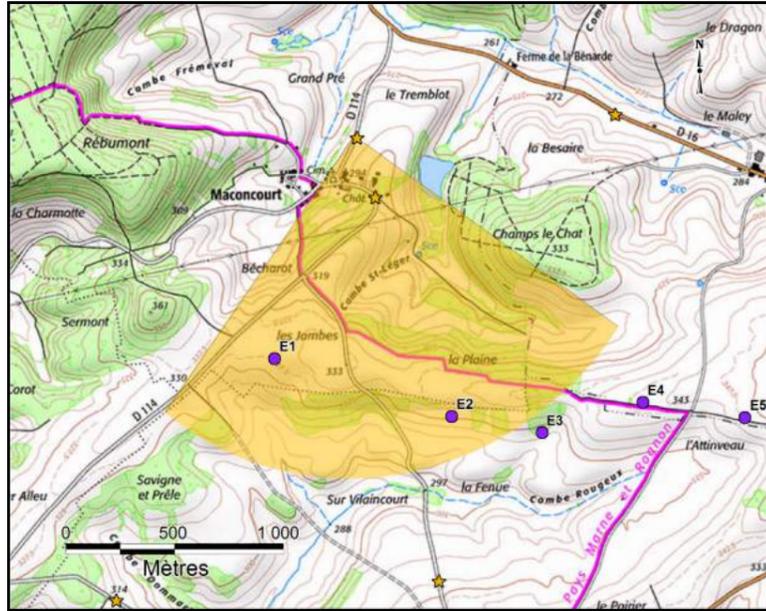
Figure 41 : Vue illustrative et photomontage 5 depuis la sortie Est de Maconcourt, à 800 m du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Maconcourt est situé au Nord-est de la zone de projet. Le village est traversé par la D114, le long de laquelle sont installées quelques habitations ainsi qu'un château. Le reste des habitations est installé vers l'Ouest du village, le long d'une route communale. En direction de la zone de projet, de nombreux boisements sont présents, ce qui donne une impression de confinement du village lorsqu'il est approché par la D114 depuis la zone de projet. Par ailleurs, ce ressenti est aussi lié à la topographie : le village est installé dans une légère dépression, plus bas que la zone d'implantation et ses environs.

Des boisements importants forment donc un filtre visuel en direction de la zone de projet. Sur les autres franges de la trame bâtie du village on trouve aussi quelques jardins et haies. Sorti de ces boisements et haies, les points de vue sont très ouverts sur l'extérieur, notamment au niveau de l'entrée Nord du village. Ces habitations situées sur les points hauts du village possèdent une visibilité sur la zone de projet.

Le photomontage 2 (Figure 41) illustre la vue sur les éoliennes du projet depuis la sortie Est de Maconcourt, lorsque la frange boisée est dépassée. Le village est le plus proche de la zone de projet, à 800 mètres de la première éolienne. Par rapport aux autres éléments verticaux visibles sur ce point de vue, les machines ont une hauteur perçue importante. En effet, la zone de projet est située à une altitude plus haute.

Les impacts attendus sur le village de Maconcourt sont existants, car le village est proche de la zone de projet et que depuis ce point de vue les éoliennes sont bien visibles. Les impacts sont concentrés : sur les entrées/sorties du village, ainsi que les habitations ne possédant pas de filtres visuel en direction de la zone de projet, notamment celles situées sur les points hauts du village.



Carte 40 : Localisation du point de vue du photomontage 34 (Source : BE JC)

Le photomontage 34 (Figure 44) illustre les vues sur la zone de projet depuis l'entrée Nord de Maconcourt. En arrivant vers Maconcourt depuis la départementale 114, le village se découvre assez lentement car il est situé en léger creux par rapport à la D114 et la D16. Seules quelques toitures ainsi que le clocher de l'église se découvrent et émergent des boisements qui entourent le village. Les éoliennes du projet sont situées au Sud du village. Depuis la D114, ces dernières sont visibles en arrière plan de la silhouette de Maconcourt. **La première machine située la plus proche du village forme une covisibilité évidente avec le clocher de l'église et les quelques habitations situées les plus en hauteur. Néanmoins, les boisements qui bordent le village atténuent les visibilités sur le clocher de l'église.**

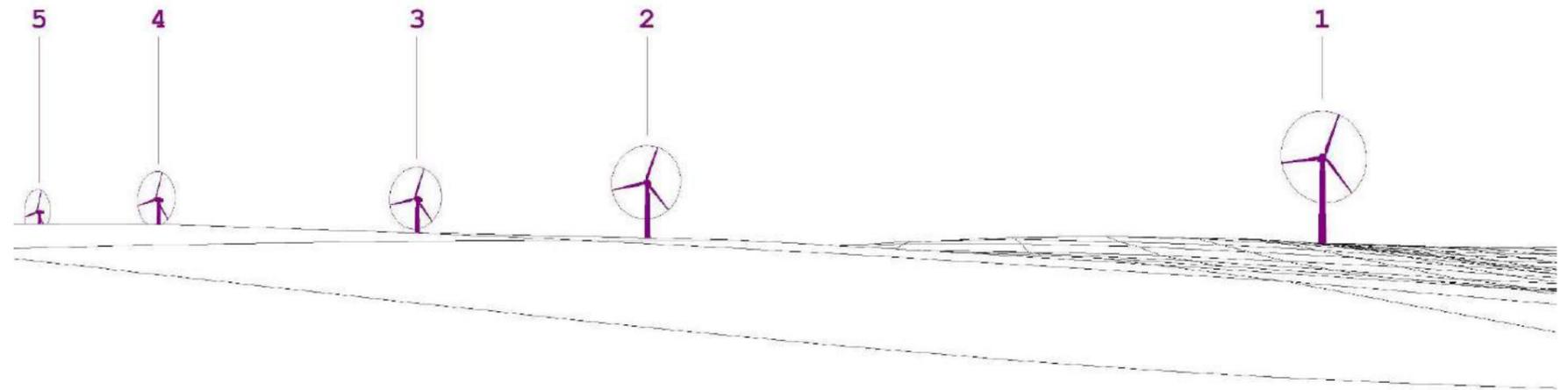
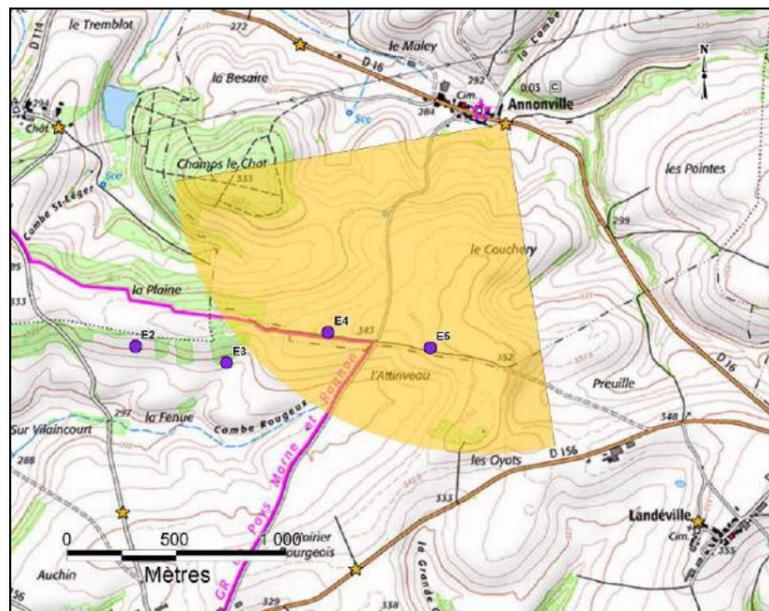


Figure 42 : Vue illustrative et photomontage 34 depuis la sortie Nord de Maconcourt, à 1 080 m du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.3.1.3. Annonville



Carte 41 : Localisation du point de vue du photomontage 2 bis (Source : BE JC)



Figure 43 : Vue aérienne du village d'Annonville (Source : Géoportail)

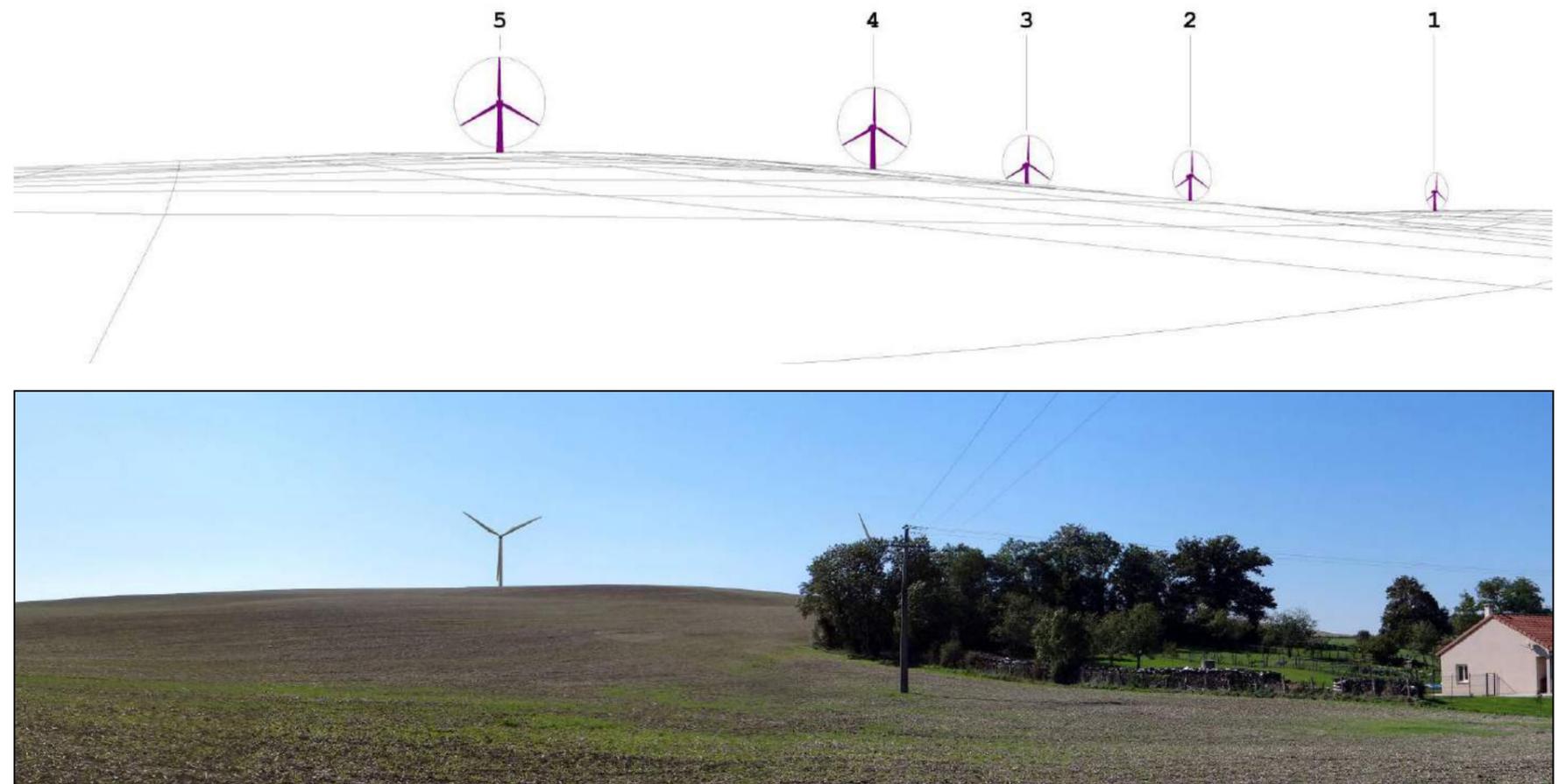


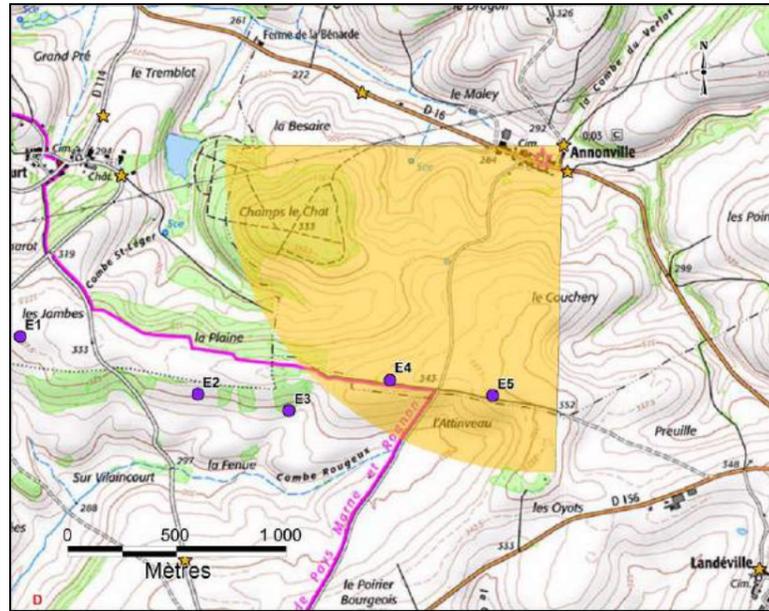
Figure 44 : Vue illustrative et photomontage 4 depuis la sortie Nord-ouest de Domrémy, à 1 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Le village d'Annonville est situé au Nord de la zone de projet et orienté de manière Est-ouest. Le parc éolien est installé dans les mêmes directions. Depuis le village, il est donc perçu de front. Les éléments bâtis du village sont installés le long de la route Départementale 16 : c'est un village-rue. Il est situé dans une légère dépression, la zone de projet est donc perçue en vue contreplongante.

Le village est composé d'une trame dense, laissant peu de place aux vues sur l'extérieur. Celles-ci sont uniquement possibles dans l'axe de la D16, qui traverse le bourg. Sur les extérieurs du village se sont installés des bâtiments agricoles, plus grands que le bâti agricole traditionnel de la région, qui bordent les franges du village. Autour du bourg on trouve assez peu d'éléments végétaux, quelques haies, bosquets et arbres isolés. On remarque une nouvelle forme de bâti, des maisons qui elles aussi s'installent en limite du village, dans une structure non continue et en totale rupture avec le bâti existant traditionnel. Ces habitations récentes possèdent de ce fait des vues très ouvertes sur les extérieurs du village.

Le photomontage 4 (Figure 44) illustre la vue depuis la sortie Est d'Annonville sur les éoliennes du projet. Sur la droite on aperçoit une des ces habitations récentes présentes en sortie de bourg ; elle possède en fond de parcelle des boisements qui servent de filtre visuel et qui la protègent de vues trop ouvertes, cependant, ce n'est pas le cas de toutes ces habitations situées en lisière du village.

Des impacts sont attendus pour le bourg d'Annonville, depuis les habitations du village, les éoliennes du projet sont visibles, notamment pour celles situées en partie Sud et en bordure de bourg.



Carte 42 : Localisation du point de vue du photomontage 35 (Source : BE JC)

Le point de vue 35 est situé au Nord du village d'Annonville, sur un chemin d'agricole. Il permet d'illustrer les vues sur le village d'Annonville, notamment sur son église classé Monument Historique. Depuis le chemin les vues sont très dégagées, et permettent de découvrir le village d'Annonville dans sa globalité car celui-ci est orienté le long de la D16, axe de découverte qui le traverse.

Les éoliennes du projet sont visibles en arrière plan du village. Leur taille perçue est supérieure à la taille perçue des différents boisements qui bordent le village. **Depuis ce point de vue, une covisibilité évidente est créée entre les différentes machines du projet ainsi que l'église du village** (la dernière machine étant masquée par le Monument lui-même). Cependant, cet axe dessert uniquement la ferme visible à gauche de la figure ainsi que les parcelles agricoles jouxtant le village au Nord. **Ce n'est pas un axe de découverte majeur du territoire étudié et les principales visibilités et découvertes du village se font depuis la départementale D16 qui traverse le village d'Est en Ouest.**

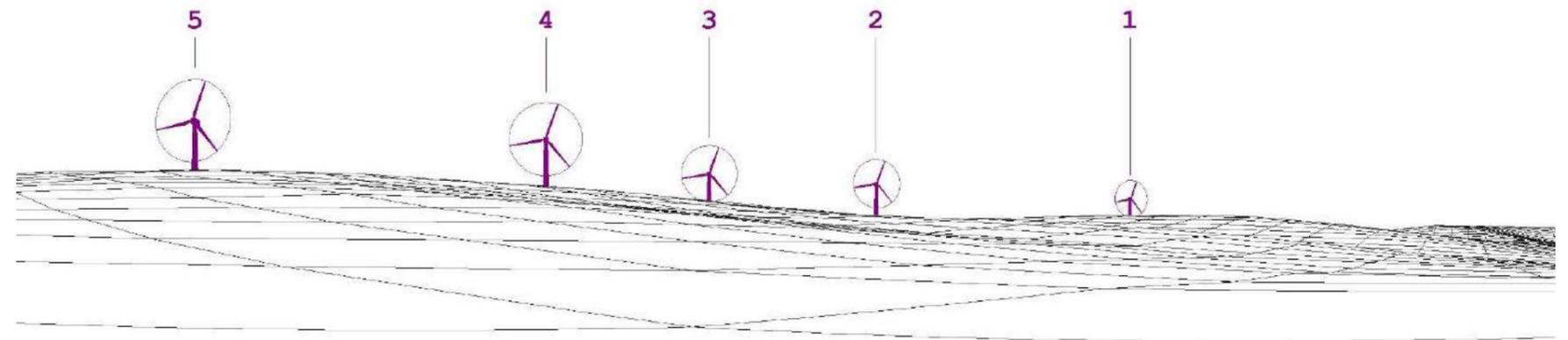
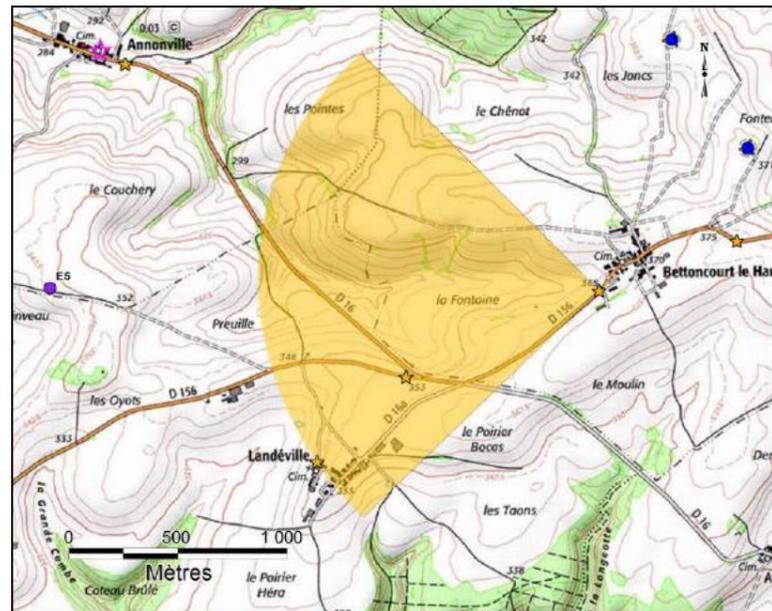


Figure 45 : Vue illustrative et photomontage 35 depuis le Nord d'Annonville, à 1,19 Km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.3.1.4. Bettoncourt-le-Haut



Carte 43 : Localisation du point de vue du photomontage 12 (Source : BE JC)



Figure 46 : Vue aérienne du village de Bettoncourt-le-Haut (Source : Géoportail)



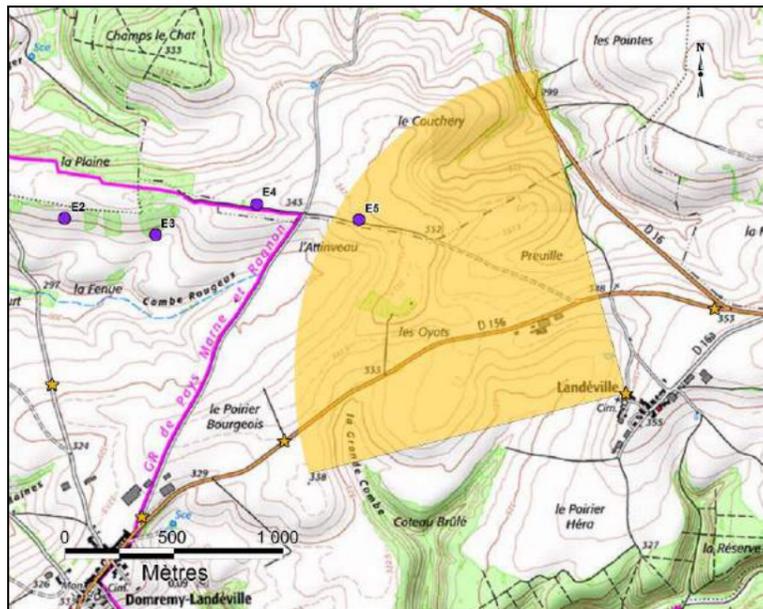
Figure 47: Vue illustrative et photomontage 12 en sortie Ouest de Bettoncourt-le-Haut, à 2,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Le village de Bettoncourt-le-Haut est installé le long de la D156. Une partie des habitations du village est installée le long de cet axe, les autres sont disposées le long de routes communales, ce qui donne une structure de bourg assez compacte. Comme pour les autres villages, il y a assez peu d'éléments végétaux qui bordent les habitations : quelques arbres isolés et haies forment des filtres visuels en bordure du village et ferment les vues sur le paysage extérieur, cependant, ces éléments ne sont pas majoritaires et la plupart des habitations situées les plus en périphérie possède des vues très ouvertes sur le paysage extérieur. Par ailleurs, à l'Est du village est situé le parc éolien des Hauts-Pays. Situé à proximité de ce bourg, les éoliennes du parc sont d'ailleurs visibles depuis l'intérieur du village.

La Figure 47 illustre les vues sur le projet depuis la sortie Ouest de Bettoncourt-le-Haut. Le parc est situé à distance du village et l'angle du champ de vision occupé par les éoliennes est relativement compact et peu important, comparé à l'angle produit pour les autres villages (Annonville, Domrémy, etc.). Les machines apparaissent de taille réduite. Depuis la route ou depuis le village, la lecture du schéma d'implantation ne laisse pas apercevoir une ligne, mais un groupe d'éoliennes.

De manière générale, la ligne d'implantation des machines est dans cette direction, assez peu perceptible. Néanmoins, l'angle occupé par les machines est moins important que dans d'autres directions. Depuis le village de Bettoncourt-le-Haut, le parc éolien est situé à bonne distance. Il est cependant nécessaire de mettre en relation la présence de ce parc avec celui des hauts-Pays, situé juste en arrière plan du bourg. La composante éolienne est donc bien présente pour le village de Bettoncourt-le-Haut.

IV.3.1.5. Landéville



Carte 44 : Localisation du point de vue du photomontage 8 (Source : BE JC)

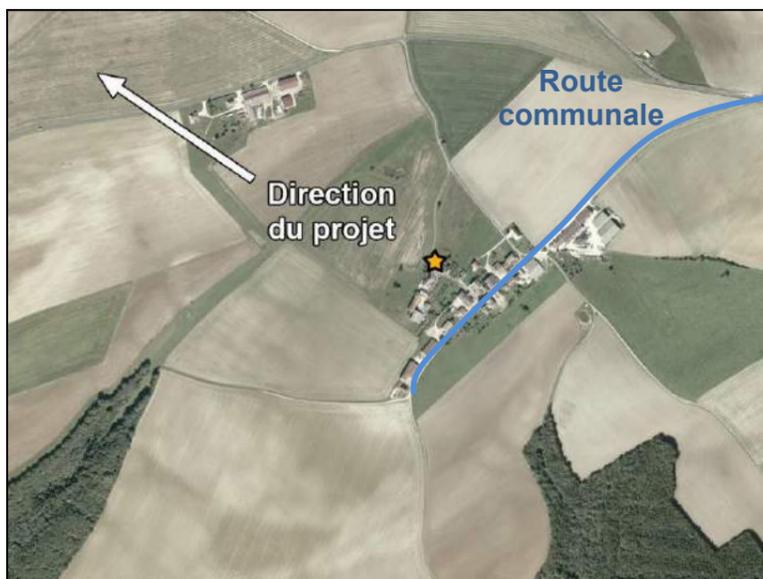


Figure 48 : Vue aérienne du village de Landéville (Source : Géoportail)

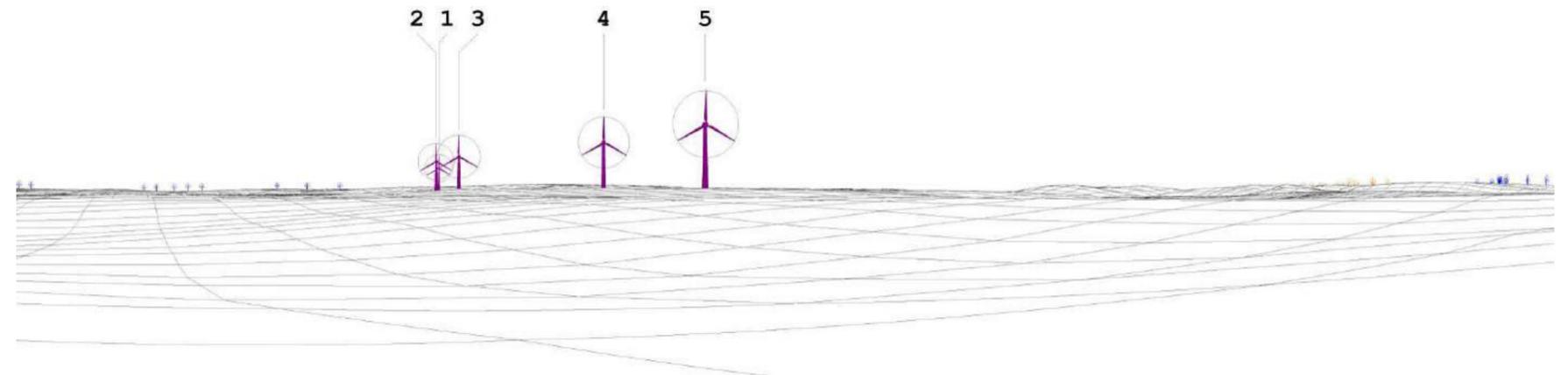


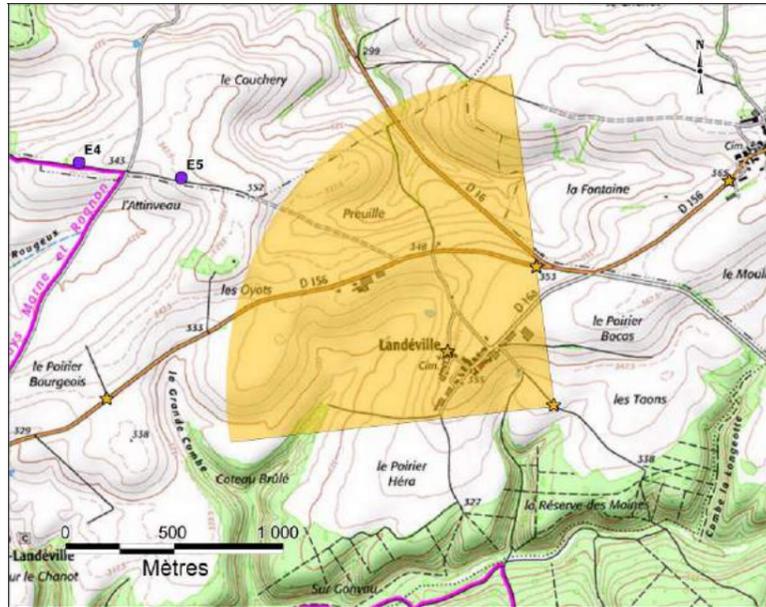
Figure 49: Vue illustrative et photomontage 8 en sortie Nord-ouest de Landéville, à 1,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Le village de Landéville est situé au Sud-est du projet, le long de la D16a, route communale qui traverse le bourg. Les habitations sont donc situées le long de cet axe. Ce sont surtout d'anciennes fermes et de grands bâtiments agricoles qui forment une trame compacte. Aussi, depuis l'intérieur du bourg, il y a assez peu de vues vers l'extérieur, les éléments bâtis sont très présents mais non continus les uns avec les autres.

Vers l'extérieur du village, quelques haies, arbres et murets forment des filtres visuels en direction de la zone de projet, mais contrairement aux autres villages, ces éléments ne sont pas majoritaires, et pour les habitations situées en frange Nord-ouest du bourg, les vues sont dégagées en direction de la zone de projet (Figure 48).

La Figure 49 ci-dessus illustre les vues sur les éoliennes du projet depuis la sortie Nord-ouest de Landéville. Le territoire situé entre les machines et le bourg de Landéville est très ouvert et peu boisé. Ces dernières sont donc visibles dans leur intégralité depuis le bourg. Comme pour Bettoncourt-le-Haut, depuis ce point de vue, la vision du parc dans cette direction n'offre pas une lecture simple du linéaire d'implantation. En effet, son irrégularité permet à deux machines de se superposer en arrière plan. Cette ligne permet à l'angle visuel occupé par les machines de ne pas être trop important. Par ailleurs, au Nord-ouest du projet se sont installés deux maisons ainsi que deux bâtiments agricoles. La comparaison d'échelle entre les différents éléments verticaux est largement favorable aux éoliennes. On notera que ces bâtiments sont proches de la zone de projet et ne possèdent pas de filtre visuel en sa direction, des impacts sont donc attendus pour cet ensemble agricole.

Des impacts sont donc à prévoir depuis les extérieurs du bourg de Landéville, car l'intérieur est assez préservé par les éléments bâtis et végétaux. Néanmoins, les habitations situées en frange Nord-ouest du village ainsi que les axes routiers qui desservent le bourg sont les plus exposés.



Carte 45 : Localisation du point de vue du photomontage 36 (Source : BE JC)

Le photomontage 36 (Figure 44) illustre les vue depuis le Sud de Landéville. Le point de vue est situé sur un chemin agricole, au Sud-est du village. Depuis ce point, les bâtiments agricoles forment la trame de la silhouette de Landéville. Depuis l'Est, le Sud ou l'Ouest du village, les points de vues qui existent sur le village sont en légère contre-plongée (Figure 44) le village étant situé en bord de plateau.

Depuis ce point, les éoliennes du projet sont assez peu visibles. Seules deux machines dépassent les toitures du village. La taille perçue de ces machines ne crée pas de rapport d'échelle défavorable avec la silhouette du village car seuls quelques bouts de pale sont visibles.

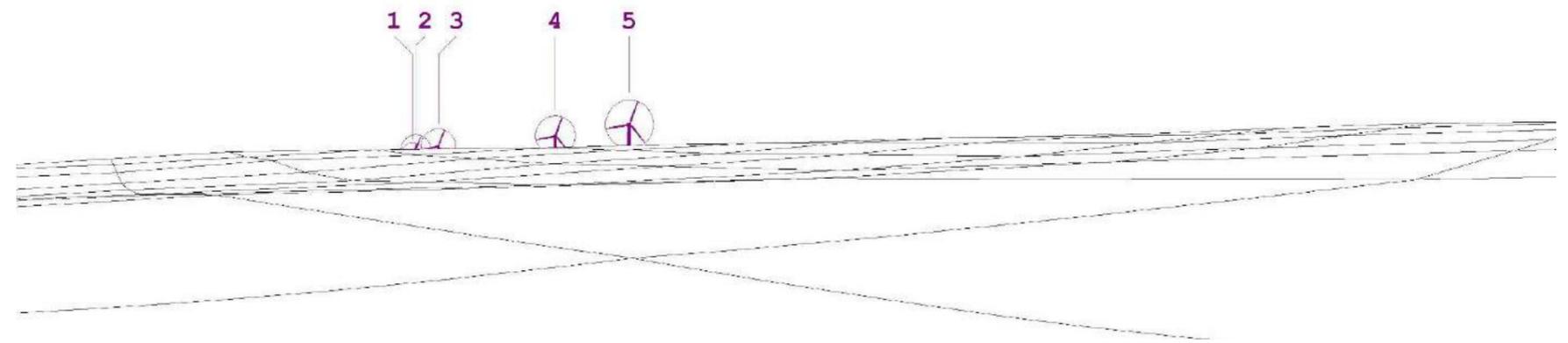


Figure 50 : Vue illustrative et photomontage 36 depuis le Sud de Landéville, à 2 Km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.3.2. LES AXES D'APPROCHE DES VILLAGES DE PROXIMITE

IV.3.2.1. Parcours le long de la D156

La D156 est un des axes routiers les plus utilisés à proximité de la zone de projet puisqu'il permet de relier Epizon à Vaux-sur-Saint-Urbain. Avec la D16 qui traverse Annonville et relie Poissons à Vrécourt dans les Vosges, cet axe sera le plus marqué par les modifications paysagères engendrées par le projet.

Cet axe est un axe de proximité, qui permet de relier les différents bourgs entre eux. Il fait parti du paysage quotidien de nombreux habitants du périmètre rapproché (Figure 51).

La Figure 52 illustre les vues sur le projet depuis la D156 à l'Est du village de Bettoncourt-le-Haut. Sur ce photomontage, le projet éolien apparaît en second plan de la silhouette du bourg de Bettoncourt-le-Haut. Il existe une covisibilité manifeste entre la silhouette du bourg de Bettoncourt-le-Haut et le projet éolien. **De manière générale, le long d'axes routiers de ce type, il est tout à fait possible que des covisibilités soient créées entre la silhouette d'un bourg et le projet éolien.**

Par ailleurs, le village de Bettoncourt-le-Haut possède déjà une covisibilité avec le parc des Hauts-Pays sur la droite (Figure 52). La covisibilité avec le parc du projet ajoute donc un impact supplémentaire car depuis l'axe de la D156, le parc et le village sont situés dans la même orientation, l'angle de la covisibilité est donc plus réduit, néanmoins, cette dernière peut être atténuée par les différents boisements présents au sein du village.

Le point de vue de la Figure 53 est situé juste au Sud de la zone de projet. Depuis ce point, la ligne d'éoliennes est bien visible et les machines sont proches du point d'observation. Malgré les différentes irrégularités de l'implantation, les éoliennes paraissent linéaires, et leur interdistance assez régulière. **Le panorama est très lisible et les caractères du Barrois ouvert qui ressortent permettent d'intégrer au mieux le parc éolien en projet dans ce type de paysage.**

Entre ces deux points de vue, la découverte du parc éolien est progressive depuis la D156. Les éoliennes qui possèdent une taille réduite sur le point de vue 13 prennent de l'importance au fur et à mesure que l'on s'en rapproche jusqu'au point de 3.

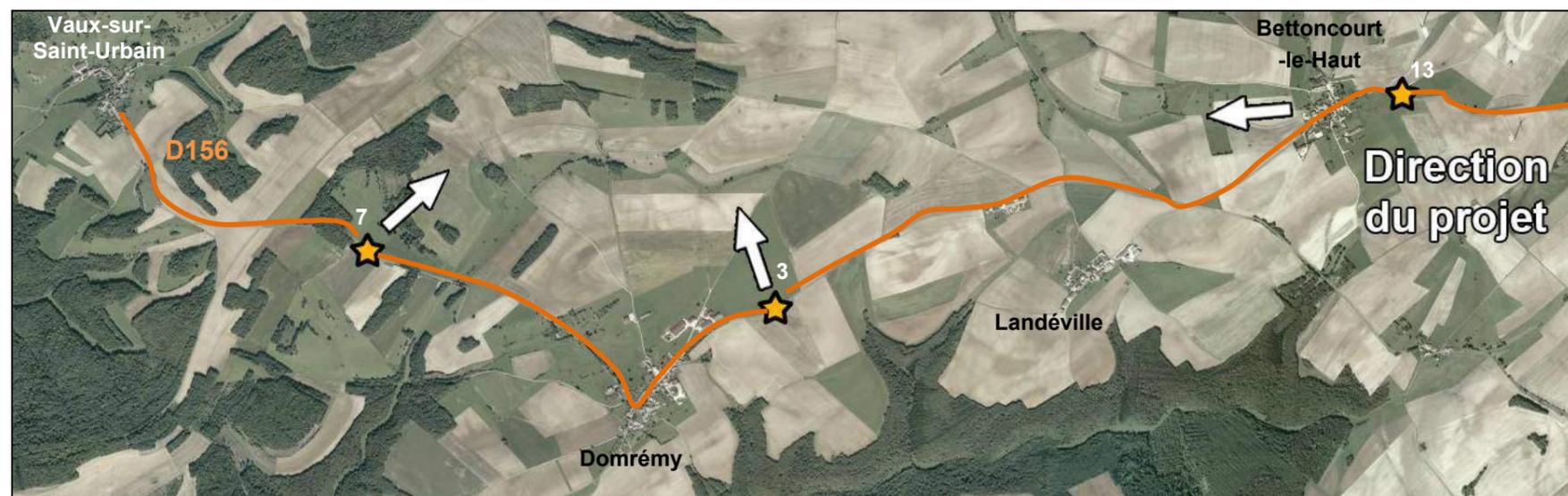


Figure 51 : Vue aérienne du parcours de la D156 entre Vaux-sur-Saint-Urbain et Bettoncourt-le-Haut (Source : Géoportail)

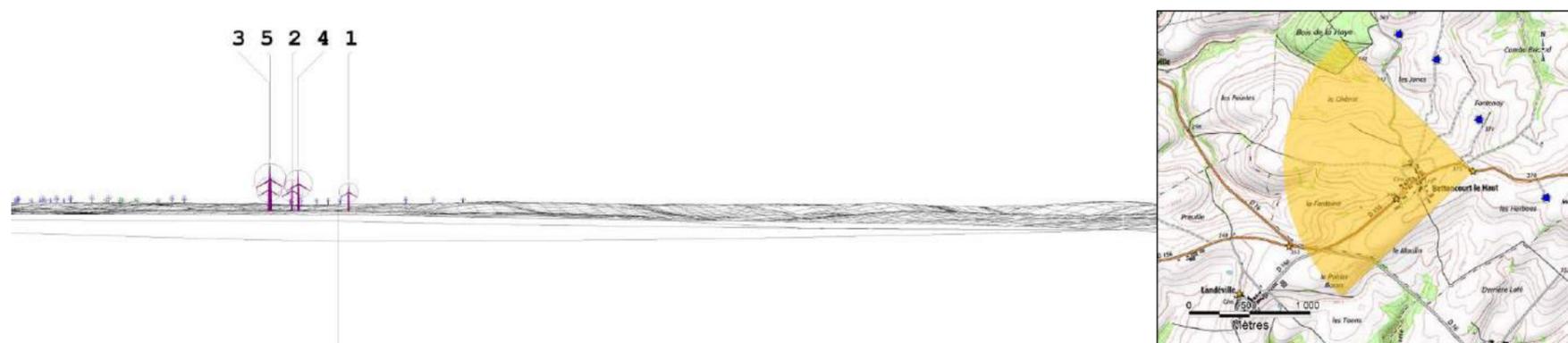
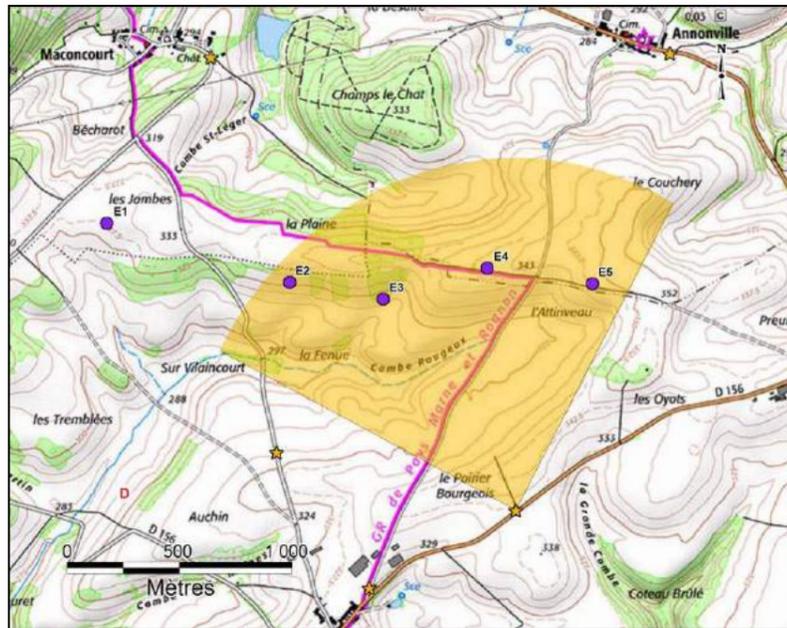


Figure 52: Vue illustrative et photomontage 13 sur la D156 avant Bettoncourt-le-Haut, à 3,1 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Carte 46 : Localisation du point de vue du photomontage 3 (Source : BE JC)

La Figure 54 illustre le point de vue sur la zone de projet depuis la D156, à l'Est du bourg de Domrémy. Les pieds des machines sont masqués par les boisements présents au premier plan mais elles sont visibles en totalité. Les boisements sont présents en contrebas de la zone de projet, si bien que leur rôle de filtre visuel est très atténué. Les interdistances hétérogènes entre les machines sont ici très perceptibles puisque les aérogénérateurs 3 et 4 se superposent. Depuis ce point de vue et en s'éloignant de la zone de projet, la taille perçue des machines diminue.

En circulant le long de la D156, la découverte du parc éolien se fait de façon progressive. Depuis des points de vue assez éloignés, on peut observer des covisibilités entre le parc éolien et la silhouette des bourgs de proximité. Au fur et à mesure que l'on se rapproche du parc, le champ de vision occupé par les machines augmente et leur disposition sur le territoire se précise. Dans le cas de figure où l'on se déplace sur la D156 de Domrémy pour rejoindre Bettoncourt-le-Haut, lorsque l'on dépasse le parc éolien en projet, le parc des Hauts-Pays commence à se préciser, derrière la silhouette du bourg de Bettoncourt-le-Haut. L'espace entre les deux parcs est de trois kilomètres, ce qui permet de bien distinguer les parcs entre eux. Par ailleurs, cet espacement permet de ne pas encercler le village de Bettoncourt-le-Haut par les éoliennes.

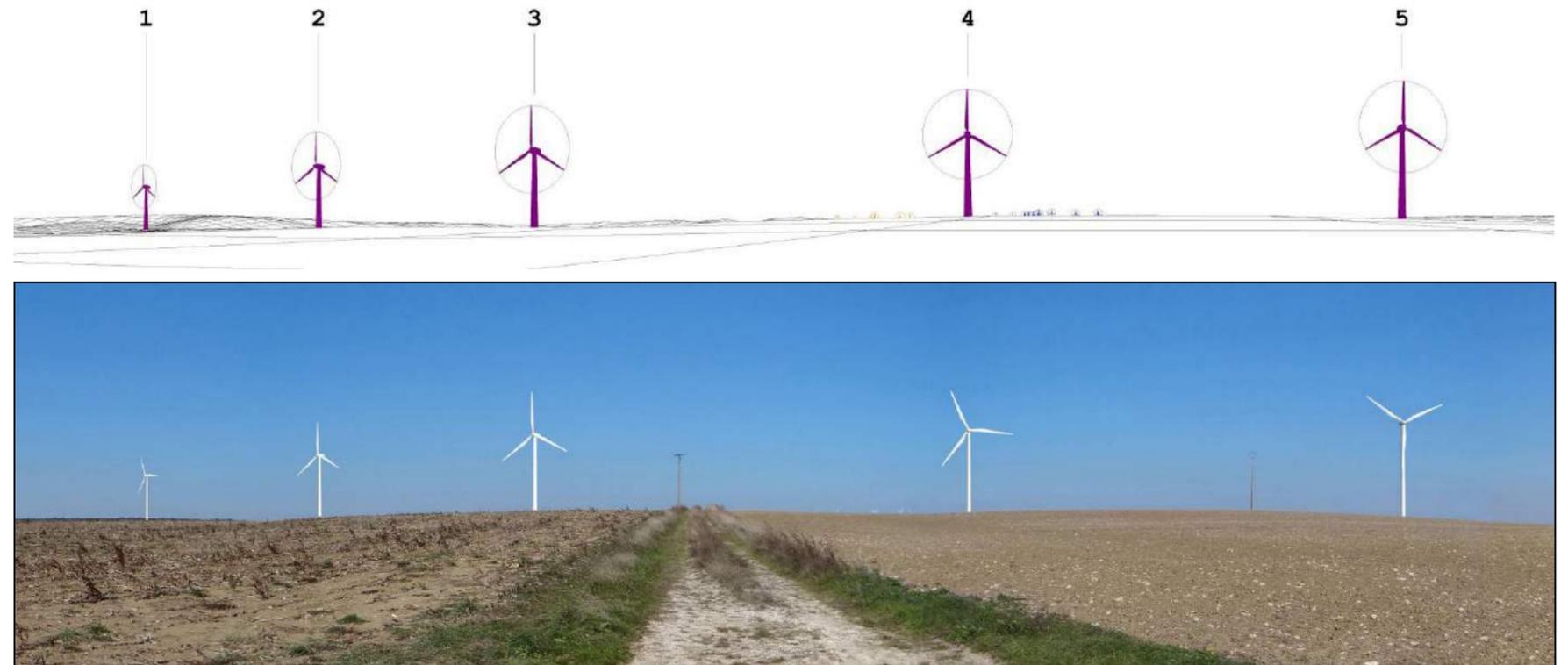


Figure 53 : Vue illustrative et photomontage 3 sur la D156 avant Domrémy, à environ 1,1 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

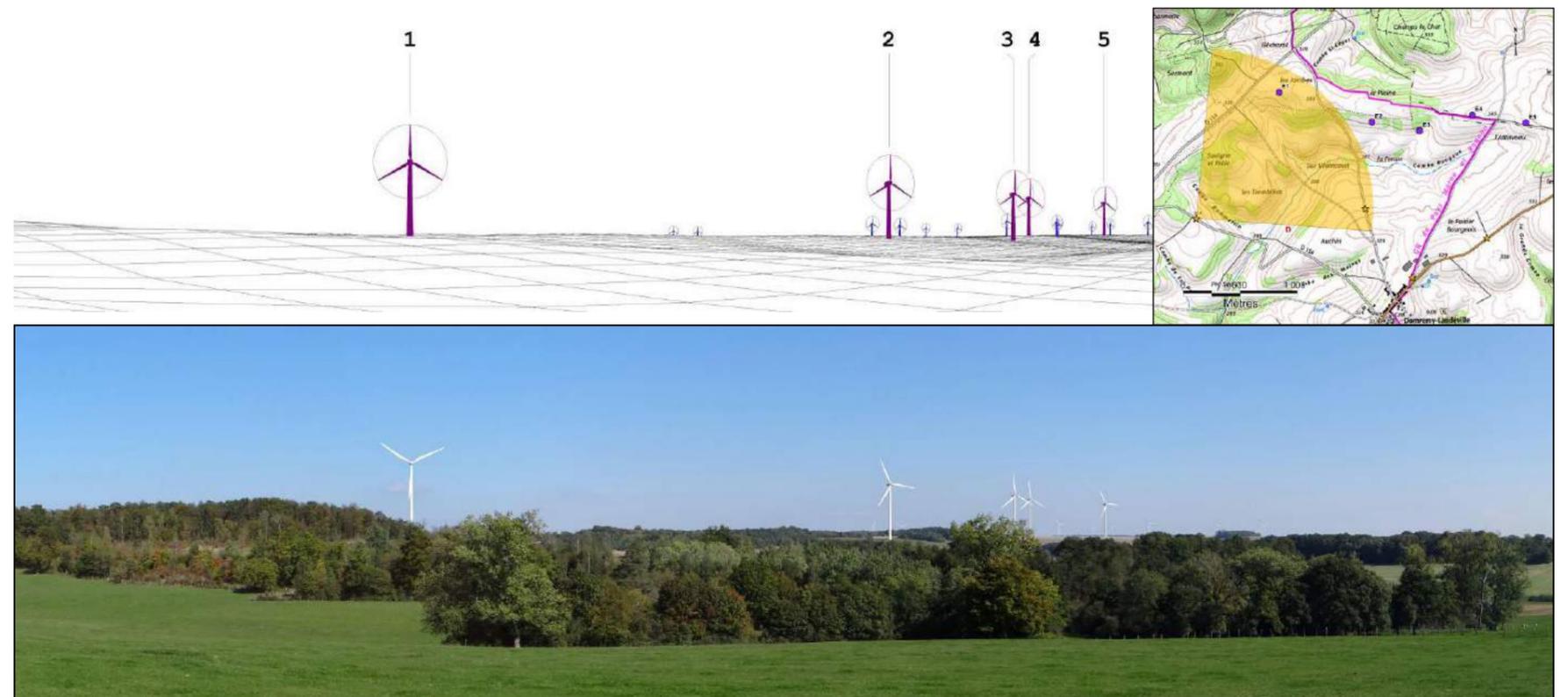


Figure 54 : Vue illustrative et photomontages 7 sur la D156 après Domrémy, à 1,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.3.3. LES COURS D'EAU ET LES VALLEES DE PROXIMITE

Le point de vue de la Figure 55 est situé sur l'axe de la D16, dans la vallée de la Rissancelle. **Les enjeux paysagers de cette vallée sont importants car la zone de projet est située dans son axe de perspective.**

Depuis le fond de la vallée de faible profondeur, les bords de coteaux sont boisés, certaines parcelles sont vouées aux grandes cultures et d'autres plus humides à l'élevage. **Le relief de la vallée, rehaussé par les boisements cadre les vues.**

Lorsque l'on se dirige vers la zone de projet depuis la D16, cet axe de perspective donne sur les hauteurs de la zone de projet. Les éoliennes sont donc visibles depuis la vallée de la Rissancelle. Néanmoins, ces dernières sont implantées derrière des boisements, elles ne sont donc pas toutes visibles dans leur totalité. Par ailleurs, depuis Poisson la D16 serpente légèrement, certaines parties de la vallée ne seront pas impactées par cette effet de perspective sur les éoliennes.

Le village de Vaux-sur-Saint-Urbain est situé dans la vallée du cours d'eau de la Fourtelle. Par rapport à la zone de projet il est donc situé sur une altitude plus basse. La Figure 55 illustre les vues en sortie Est du village. La distance à la zone de projet, le relief, ainsi que les différents boisements présents entre les deux zones masquent certaines machines, les éoliennes ne sont donc pas toutes visibles. La première machine dépasse au dessus des boisements.

Les vallées et combes de proximité sont des espaces aux enjeux paysagers majeurs de par le relief qu'ils instaurent. Des impacts sont donc attendus pour ces espaces à proximité de la zone de projet. Néanmoins, le relief restant assez peu marqué ; ces zones étant assez boisées, les impacts sont modérés pour ces espaces de proximité.

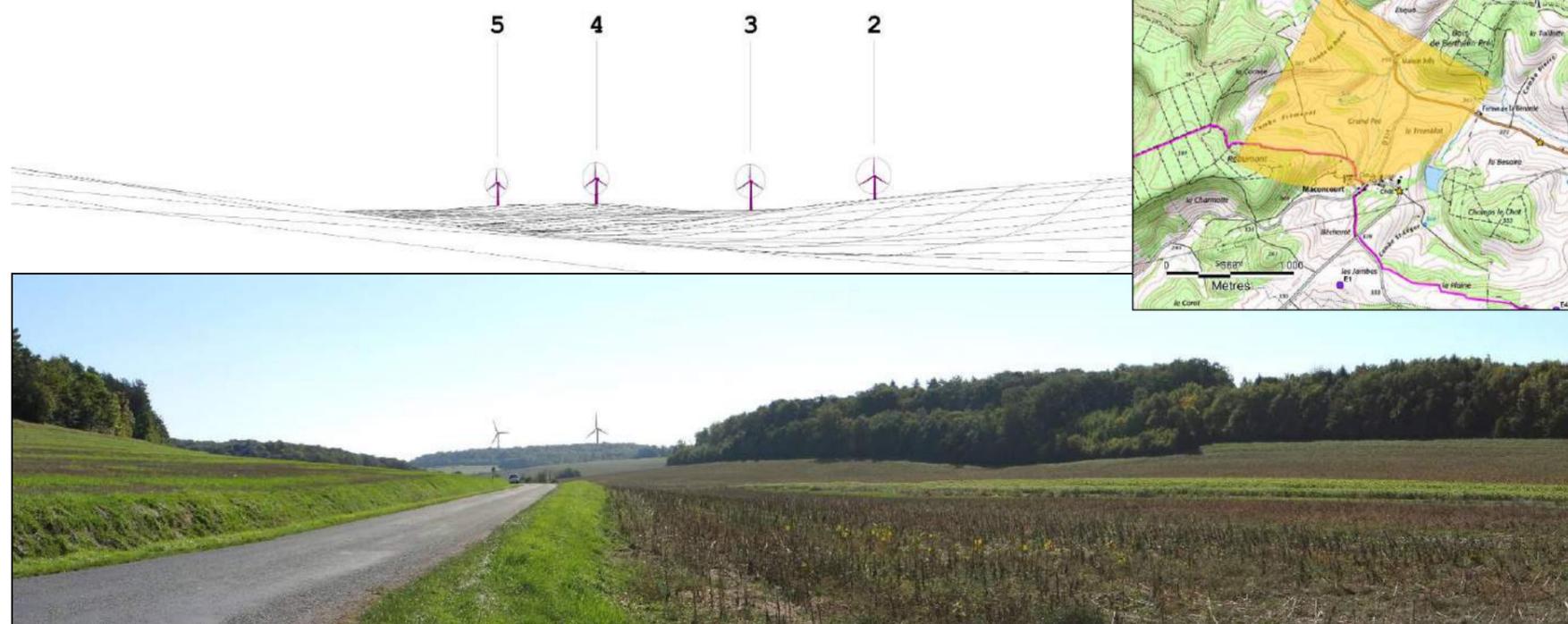


Figure 55 : Vue illustrative et photomontage 11 depuis la vallée de la Rissancelle, à 2,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

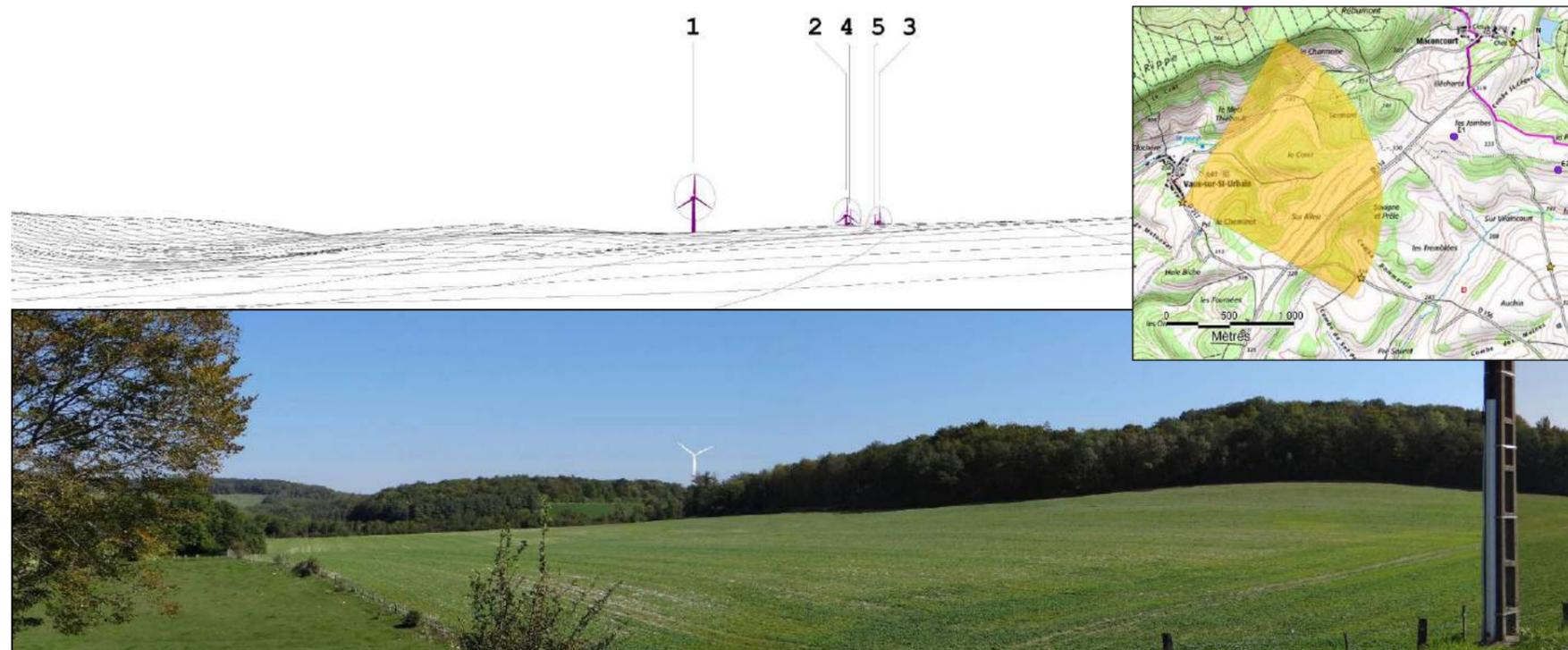
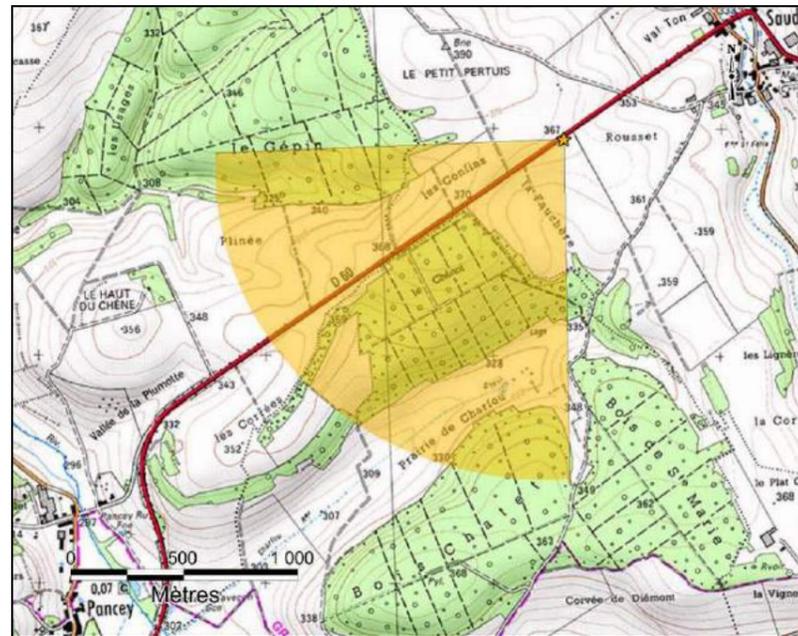


Figure 56 : Vue illustrative et photomontage 10 depuis la sortie Est de Vaux-sur-Saint-Urbain, à 2,2 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.4. LES GRANDS AXES DE DECOUVERTE



Carte 47 : Localisation du point de vue du photomontage 26 (Source : BE JC)

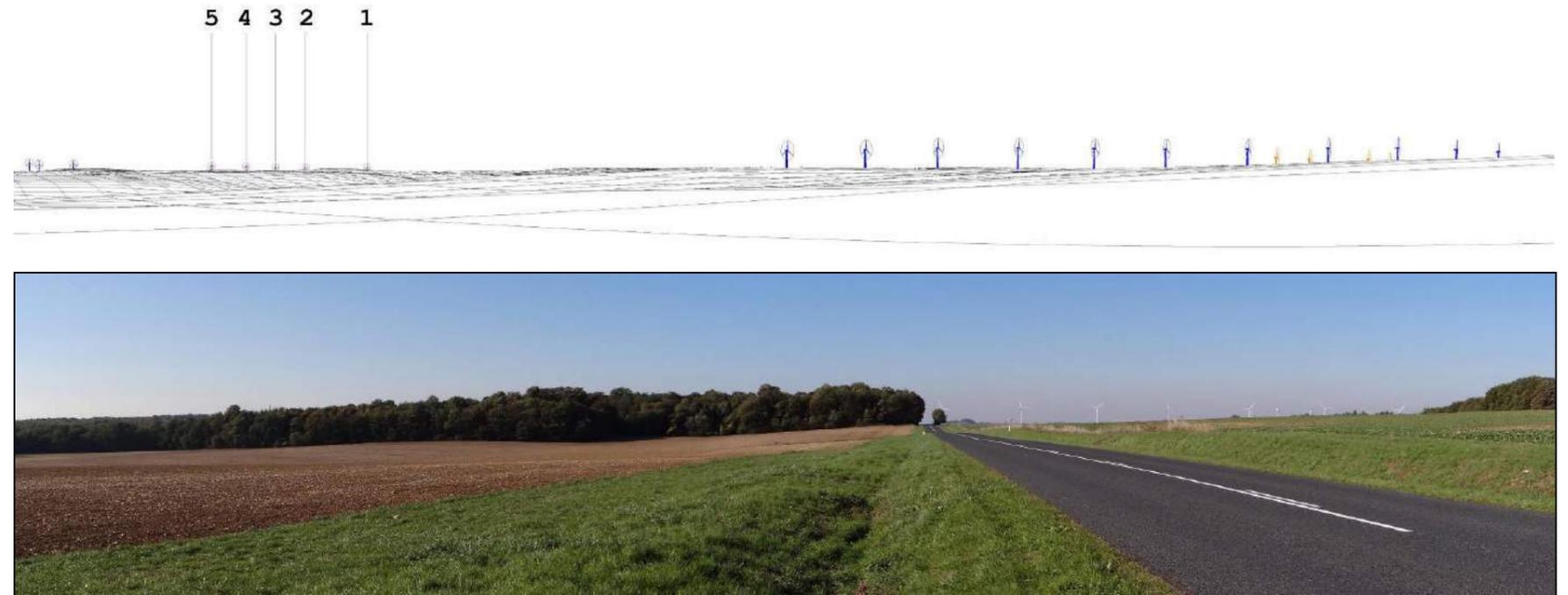
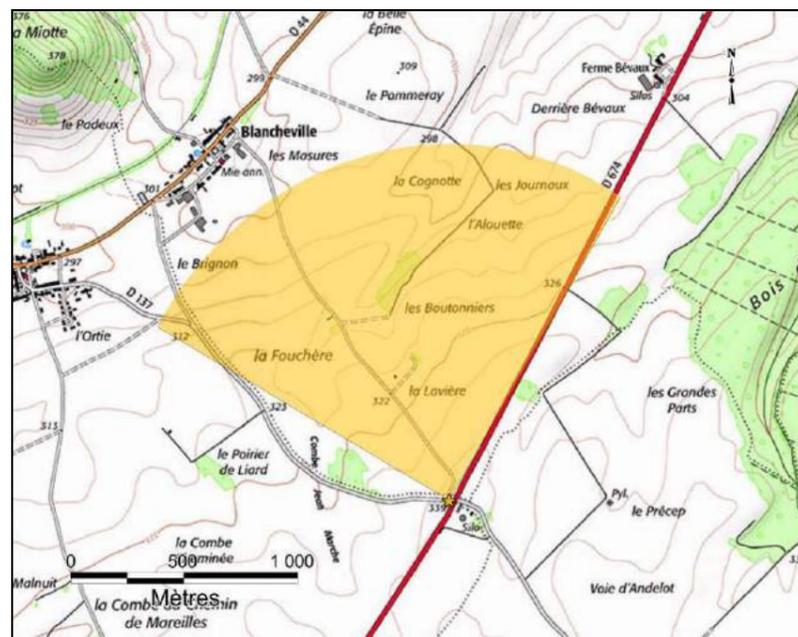


Figure 57 : Vue illustrative et photomontage 26 depuis la D60 après Saudron, à 13,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Carte 48 : Localisation du point de vue du photomontage 33 (Source : BE JC)

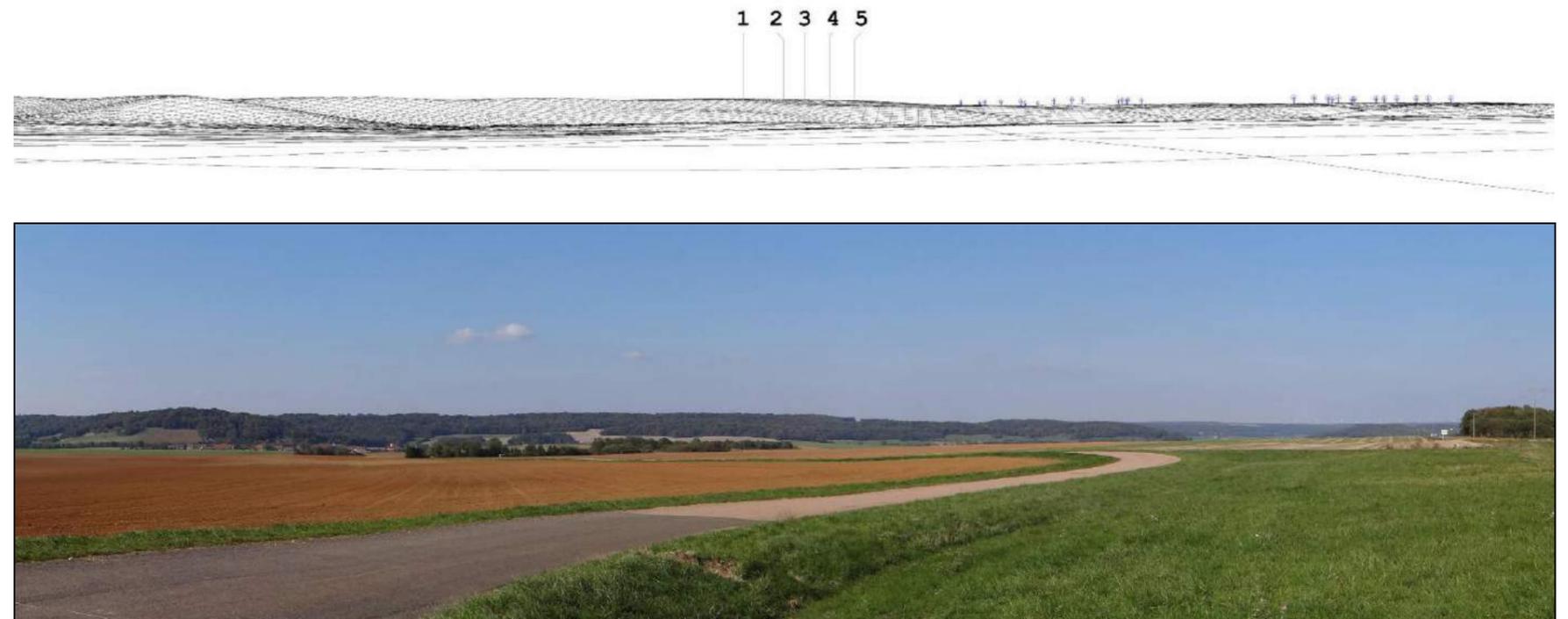
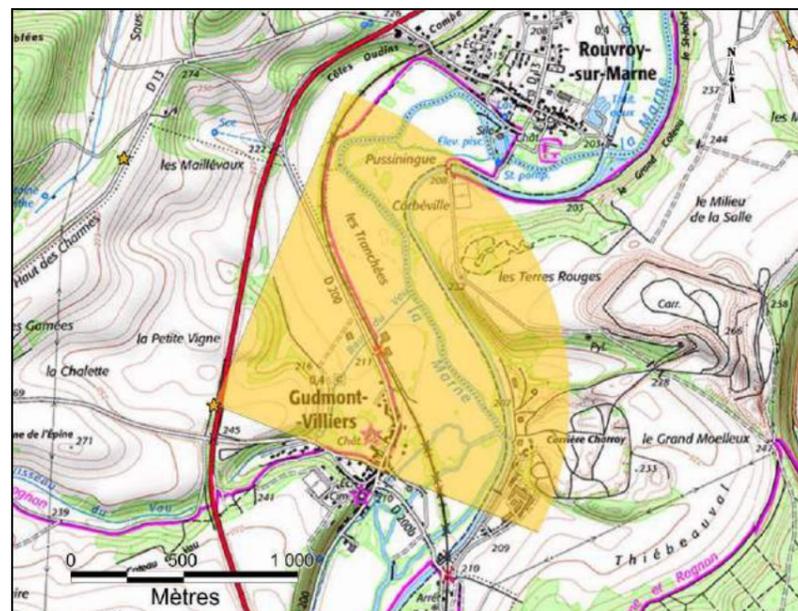


Figure 58 : Vue illustrative et photomontage 33 depuis la D674 avant Andelot, à 18,4 km de projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Carte 49 : Localisation du point de vue du photomontage 19 (Source : BE JC)

Après avoir étudié les impacts du projet sur les axes de découverte de proximité et sur le paysage de proximité il est important de pouvoir les définir depuis les grands axes routiers présents sur le périmètre éloigné.

Les Figures présentées à la page précédente, ainsi que la figure ci-contre (Figure 57 à Figure 59) présentent trois points de vue éloignés sur les axes routiers les plus empruntés au sein du territoire éloigné. Ces axes très fréquentés permettent de relier des villes importantes entre elles (Saint-Dizier à Chaumont en passant par Joinville). A part la Nationale 67 qui peut concerner différents types d'utilisateurs, les grandes départementales concernent surtout des usagers locaux.

Le paysage est par endroit très ouvert et les vues portent loin. Le parc éolien est donc visible sur de longues distances. Pour certains points de vue, même à une faible distance, le relief ainsi que les boisements font effet de filtre visuel envers les machines.

Depuis la D60 (Figure 57), au Nord de la zone de projet, les machines sont très peu visibles. Plusieurs petites vallées séparent la zone de projet de la D60 (vallée de la Rissancelle, vallée du Rouget, vallée de la Saulx, ...). A 13 km de la zone de projet, ces reliefs ainsi que les différents boisements présents ne laissent pas de possibilité de grandes visibilitées.

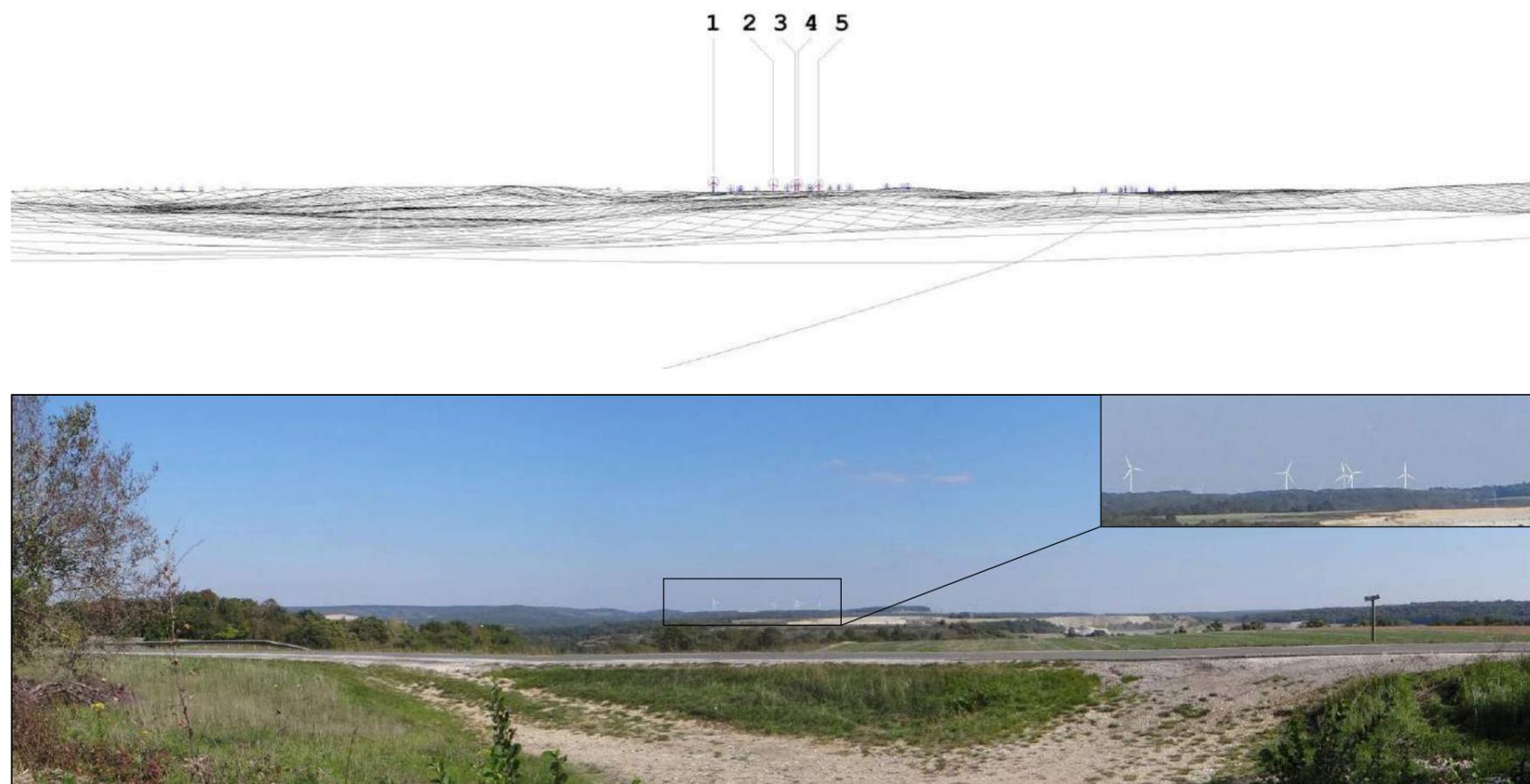


Figure 59 : Vue illustrative et photomontage 19 depuis la N67 au niveau de Gudmont-Villiers, à 8,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

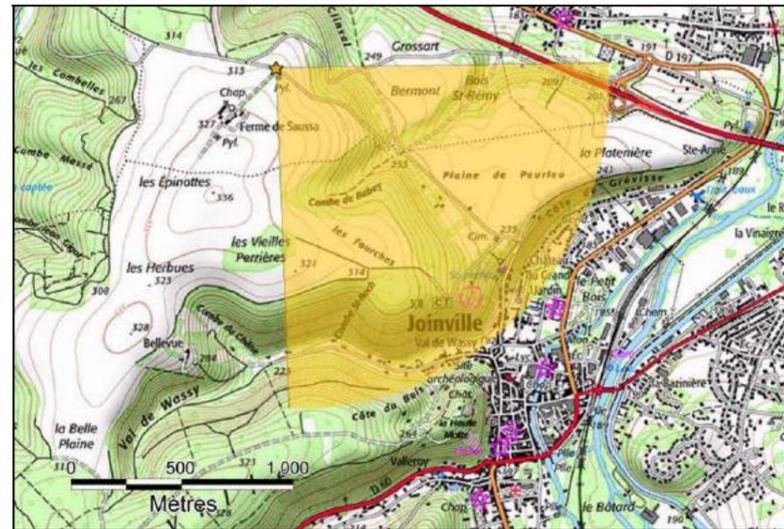
La D674 (Figure 58) est la seconde départementale d'importance au sein du périmètre d'étude. Elle est située au sein du plateau du Barrois Ouvert, sur le versant Sud de la vallée du Rognon, à plus de 18,50 km du projet. La Figure 58 illustre les vues en direction de la zone de projet depuis cet axe. A cette distance, les éoliennes ne sont pas visibles. Comme pour le point de vue précédent, le relief ainsi que les boisements jouent le rôle de filtre visuel envers les éoliennes du projet.

La Nationale 67 qui traverse le périmètre d'étude du Nord au Sud, est située dans la vallée de la Marne. Depuis le fond de la vallée peu de vues sont possibles sur la zone de projet, néanmoins, lorsque la Nationale remonte sur le versant de la vallée, le plateau devient plus visible. La Figure 59 illustre les vues en direction de la zone de projet depuis cet axe au niveau de la ville de Gudmont-Villiers. A ce niveau les machines sont visibles, puisque les altitudes de ces deux points sont similaires. Des boisements présents sur les versants de la vallée de la Marne masquent une partie des éoliennes, leur partie haute est néanmoins visible. A plus de 10 km de la zone de projet, la taille perçue de ces machines est assez réduite.

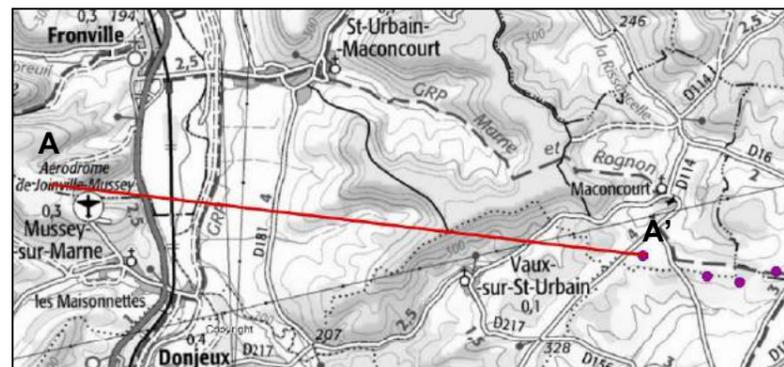
Depuis les différents axes routiers présents sur le territoire d'étude, des impacts sont à prévoir vis-à-vis du projet éolien. Le relief et les boisements atténuent beaucoup les visibilitées en direction de la zone de projet. Cependant, sur certains points situés à une altitude plus haute, ou similaire à celle de la zone d'implantation ou lorsque peu de boisements sont présents ; les vues sont très ouvertes sur le paysage y compris en direction de la zone de projet.

IV.5. LES IMPACTS SUR LE MACRO-PAYSAGE

IV.5.1.1. La vallée de la Marne



Carte 50 : Localisation du point de vue du photomontage 24 (Source : BE JC)



Carte 51 : Localisation de la Coupe topographique illustrative entre la zone de projet et la vallée de la Marne (Source : BE JC)

La vallée de la Marne est l'entité paysagère la plus sensible du territoire d'étude avec ses versants boisés et ses vues cadrées depuis l'intérieur, il existe très peu de points de vue ouverts sur cette unité.

Comme décrit précédemment au sein de cette étude, la vallée de la Marne est une vallée assez encaissée, où serpente la rivière de la Marne doublée de son canal. Cette dernière a taillé le plateau du Barrois, ses affluents ont taillé le plateau de petites vallées perpendiculaires à celle-ci.

Depuis le fond de la vallée les vues sont cadrées par les versants boisés de part et d'autre de la vallée.

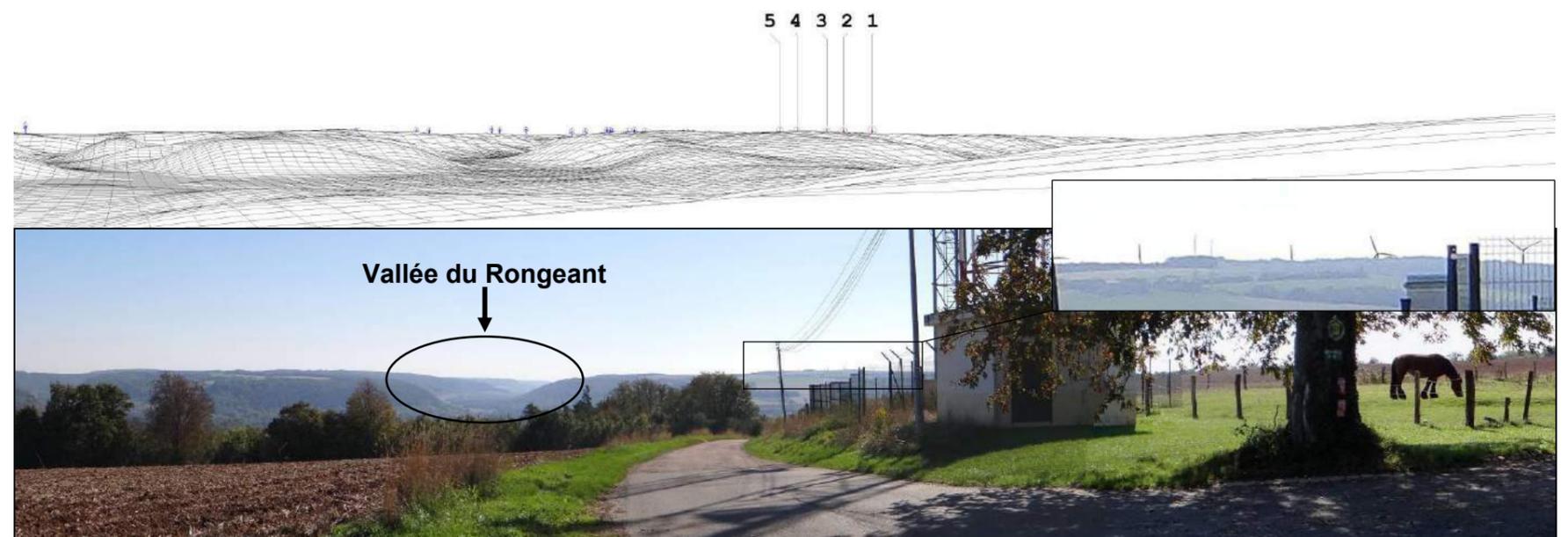


Figure 60 : Vue illustrative et photomontage 24 depuis le versant opposé de la vallée de la Marne à hauteur de Joinville, à 12,13 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

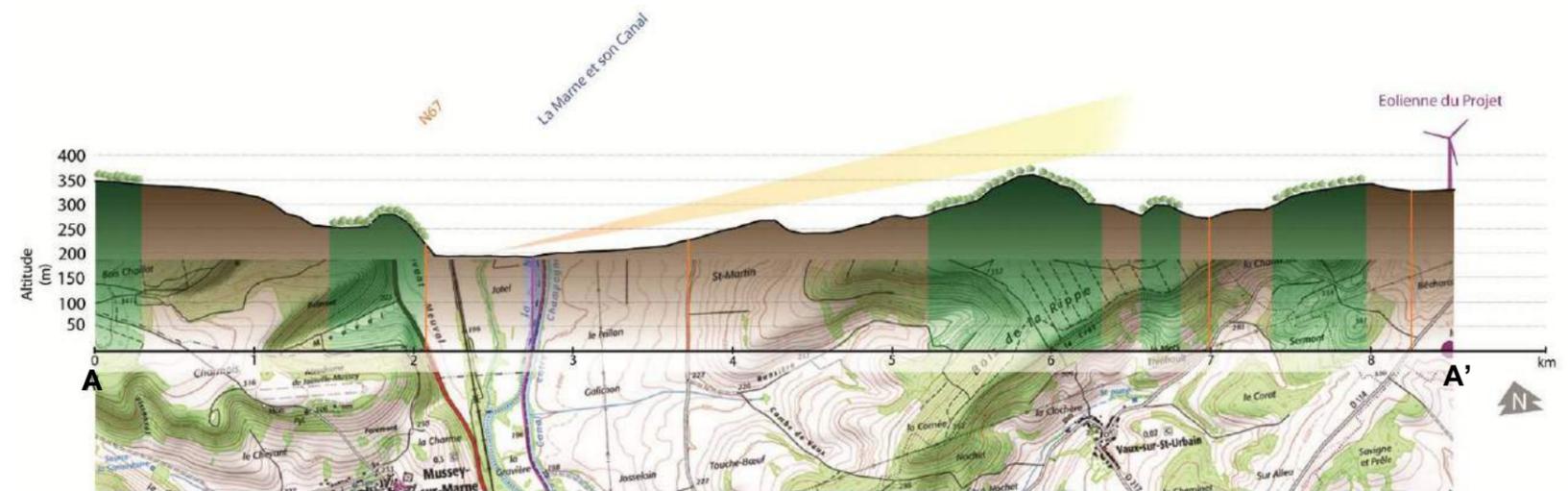


Figure 61 : Coupe topographique illustrative entre la zone de projet et la vallée de la Marne (Source : BE JC)

La Figure 61 illustre, sous forme de coupe topographique, le rapport entre le fond de la vallée de la Marne et les éoliennes de la zone de projet (Carte 51). Depuis le fond de la vallée, peu de vues sont possibles sur le projet. En effet, par rapport à la vallée, la zone de projet est assez reculée sur le plateau Barrois et à plus de 6 km du fond de vallée. Les boisements font ici aussi effet de filtre visuel entre les deux entités de vallée et de plateau.

La Figure 60 illustre les vues depuis le versant Ouest de la vallée de la Marne, en recul par rapport au front de cote qui marque le dévers à la vallée. On remarque à gauche la vallée du Rongeant et son relief important qui entaille le plateau Barrois. Depuis ce point de vue les parties sommitales des éoliennes sont visibles. **Les versants de la vallée étant boisés, et l'altitude du fond de vallée (200 m) étant nettement plus basse, il n'y aura pas de vue depuis la vallée sur les éoliennes du projet. Lors d'élargissements temporaires de la vallée (Figure 19, Figure 59), les reliefs moins abrupts et plus larges ainsi que les différents boisements qui les rehaussent fermeront les vues sur le projet depuis le fond de la vallée.**

IV.5.1.2. Le Barrois Forestier

Comme son nom l'indique, le Barrois forestier est dominé par les espaces de forêt. Au sein de cette unité, la plupart des vues sont fermées. En effet, les boisements jouent essentiellement le rôle de filtre visuel vis-à-vis des éoliennes de la zone de projet. Les vues rasantes sur les espaces agricoles sont alors arrêtées en fond de plan par l'orée de ces boisements. Les photomontages qui suivent ont été sélectionnés dans les zones potentiellement les plus impactées par le projet éolien. En effet, une zone très ouverte sans boisements au relief plus élevé que celui de la zone de projet existe entre Grand, Trampot Aillianville et Leurville. Ce sont les seules grandes vues ouvertes qui existent dans le Barrois forestier.

La Figure 62 illustre les vues sur la zone de projet depuis Trampot. Le relief est assez peu vallonné, les espaces sont ici essentiellement agricoles. Les machines du projet sont situées en arrière plan du parc éolien des Hauts-Pays. Les boisements du Barrois forestier filtrent les vues en direction de ces machines. Elles ne créent donc potentiellement pas d'impact depuis cet espace paysager.

La Figure 58 illustre les vues en direction de la zone de projet depuis Busson situé à une distance comparable (10 km) de Trampot (13 km). Depuis ce point de vue, les machines sont visibles en second plan sur l'horizon. De nombreux boisements entourent l'espace agricole. Ces derniers masquent la partie basse des éoliennes.

Au sein du Barrois forestier, selon la disposition des boisements des espaces forestiers et des fenêtres de vue qui en découlent, les impacts à prévoir seront plus ou moins importants. Sur les longues distances, les boisements jouent un rôle de filtre visuel en direction de la zone de projet, néanmoins, sur les distances les plus faibles, les machines peuvent être visibles.



Figure 62 : Vue illustrative et photomontage 25 au sein du Barrois forestier près de Trampot, à 13 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

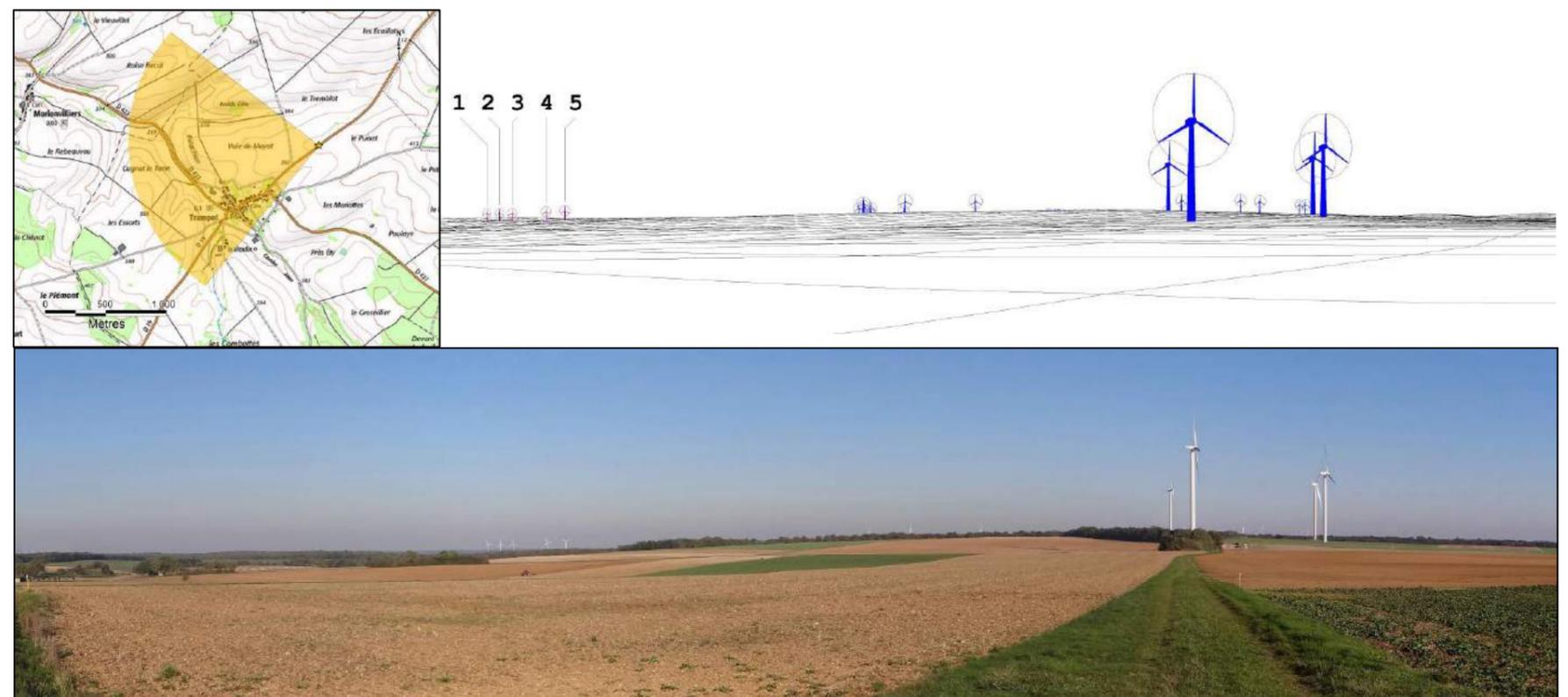


Figure 63 : Vue illustrative et photomontage 20 au sein du Barrois forestier près de Busson, à 9,50 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.5.1.3. Le Barrois Ouvert

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

La Figure 64 illustre les vues près d'Harméville à la zone de projet. Ces deux lieux sont situés dans le Barrois Ouvert. On remarque ici que l'espace est très ouvert, que les vues portent loin, que quelques boisements sont présents. Les éoliennes du projet sont bien visibles au dessus de la ligne d'horizon.

La Figure 65 illustre les vues depuis un point de vue près de Montiers-sur-Saulx, au Nord du périmètre éloigné. Sur ce point de vue, le relief est plus vallonné et comme pour la figure précédente, quelques boisements sont présents. Cette fois-ci le relief ainsi que la distance (ici 17 km) à la zone de projet font que les machines ne sont pas visibles.

Comme pour le Barrois forestier, les impacts créés par le projet sur l'unité du Barrois ouvert seront plus ou moins importants selon le relief alentour, les boisements présents et la distance à la zone de projet. Les espaces proches de la zone de projet seront inévitablement plus concernés que les espaces les plus éloignés.

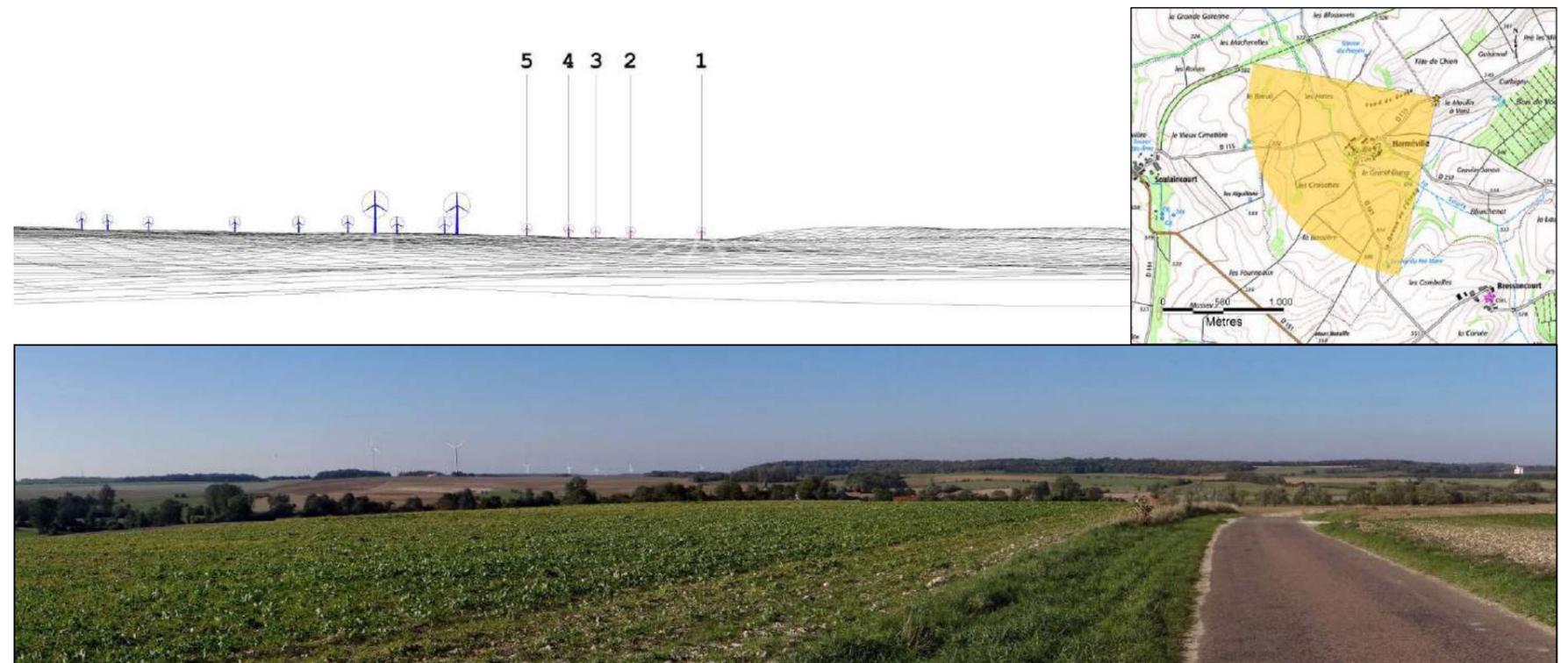


Figure 64 : Vue illustrative et photomontage 22 au sein du Barrois ouvert près de Harméville, à 9,75 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

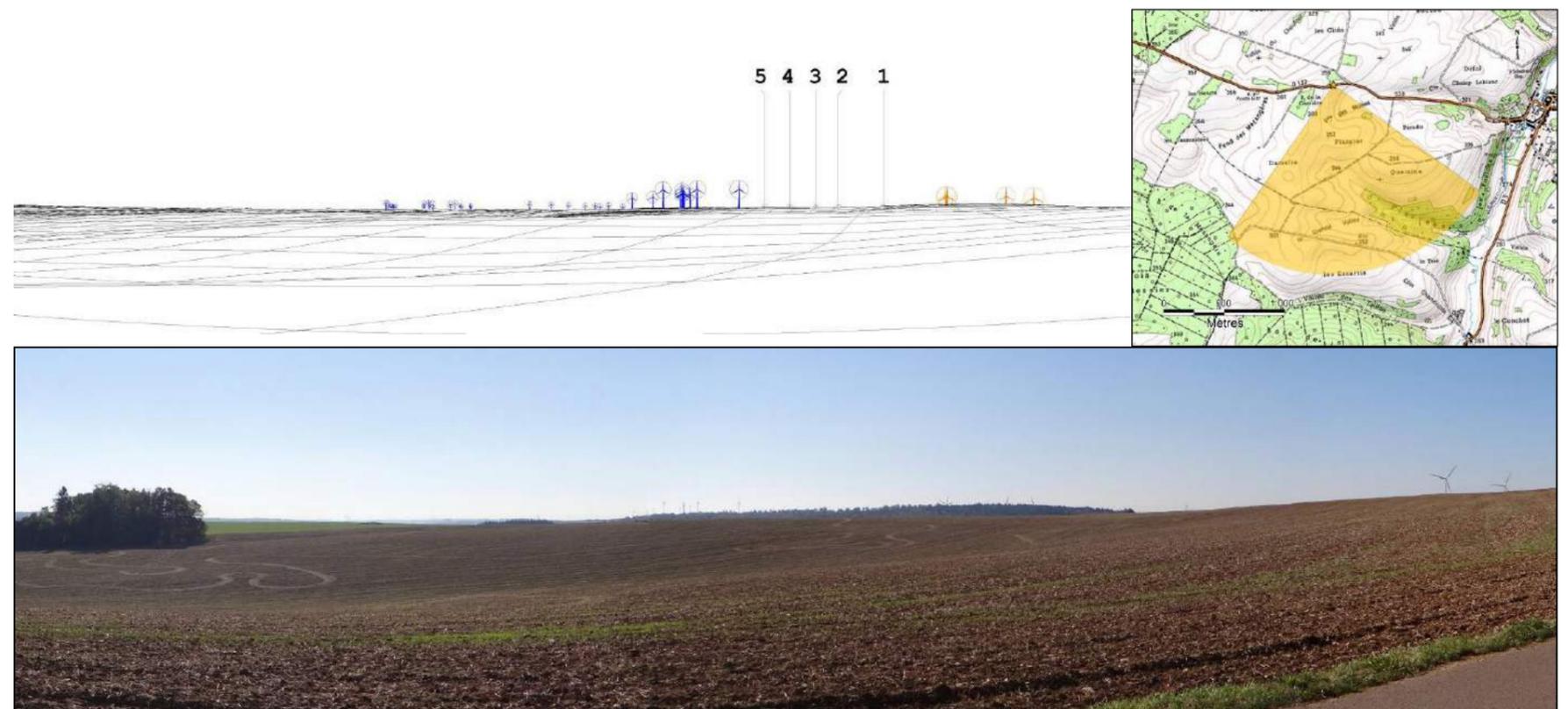


Figure 65 : Vue illustrative et photomontage 32 au sein du Barrois ouvert près de Montiers-sur-Saulx, à 17,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.6. LES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

Les Monuments Historiques du territoire d'étude sont assez répartis dans tout le périmètre éloigné. Certaines villes concentrent plusieurs monuments (Joinville, Grand). D'autres monuments sont localisés dans des espaces plus éloignés.

IV.6.1. EGLISE D'ANNONVILLE

L'église d'Annonville est le seul monument situé dans le périmètre d'étude rapproché. Dans l'étude des impacts du parc éolien sur le patrimoine historique elle constitue donc l'élément le plus important car le plus proche de la zone de projet. La Figure 66 illustre la covisibilité entre l'église d'Annonville et le parc éolien en projet depuis une portion de la D16, en venant de Poissons. L'église est située au cœur du village. Son clocher est visible sur de longues distances, et marque la silhouette du village. Sur la droite du photomontage, il est possible d'apercevoir deux éoliennes du projet. Une covisibilité existe donc pour un observateur présent sur la route départementale D16 en approche vers le village d'Annonville.

Néanmoins, il est aussi possible de remarquer qu'une ligne haute-tension est présente le long de la D16. Un de ses pylônes a été implanté en arrière plan de la silhouette de bourg du village. Installé plus haut que le clocher lui-même, il surplombe le village. Par ailleurs, le parc éolien des Hauts-Pays a été lui aussi implanté en arrière plan du village d'Annonville. Il est situé dans la perspective du clocher de l'église. Dans ce sens de circulation, une covisibilité est déjà existante avec ce parc. **Une covisibilité est donc créée avec le projet en complément de celle déjà existante. Elle est atténuée par ces différents éléments et par le fait que la covisibilité ne soit pas directe entre les éoliennes et le village sur cette partie de la D16.**

IV.6.2. MONUMENTS DE BROUTHIERES

Le hameau de Brouthières est situé au Nord d'une vallée de faible amplitude, derrière le Bois de Thonnance. Les vues sur la zone de projet sont donc filtrées par ces boisements. Après l'église d'Annonville, les Monuments de Brouthières (église et château) sont situés dans le périmètre intermédiaire et sont proches de la zone de projet. La Figure 67 illustre les éventuelles covisibilités entre le château et l'église de Brouthières, et les éoliennes du projet. Comme expliqué précédemment dans la partie II.3 l'église de Brouthières est située au cœur du hameau. **En direction de la zone de projet la végétation forme un filtre visuel, néanmoins, les vues restent très ouvertes sur le paysage.**

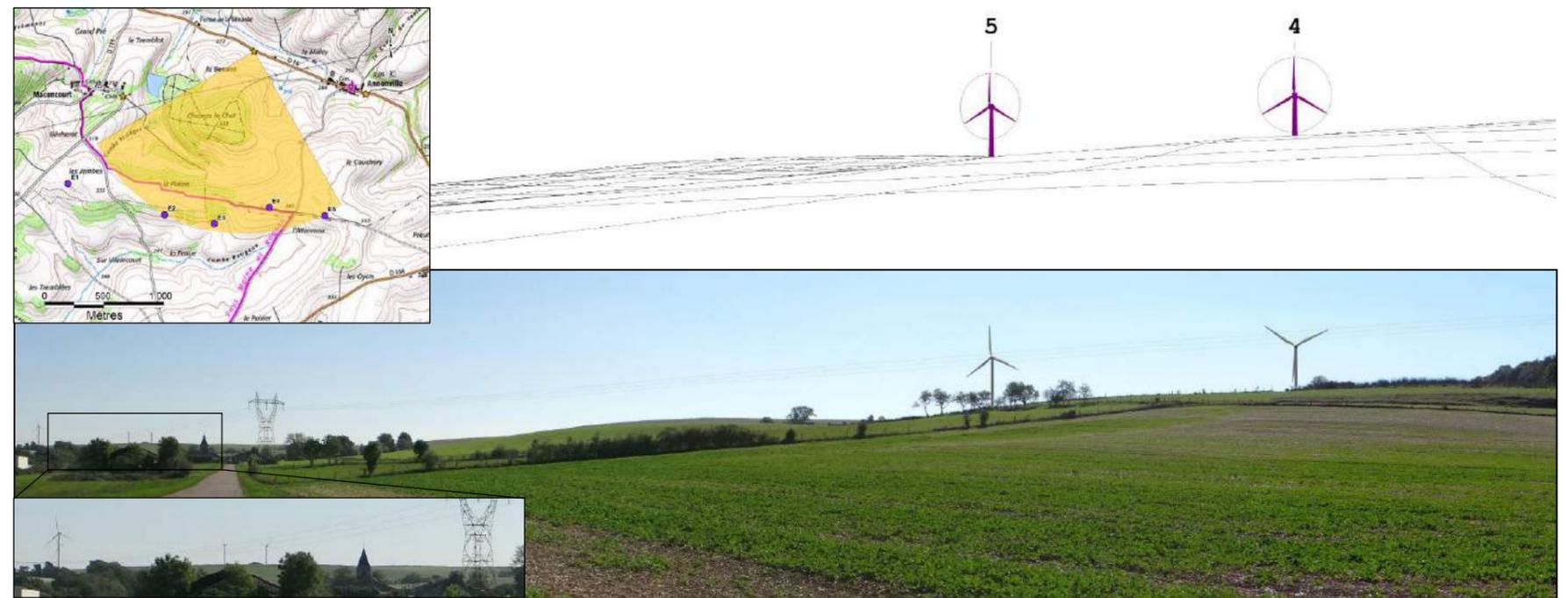


Figure 66 : Vue illustrative et photomontage 6 sur la D16 avant Annonville, à 1,3 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)



Figure 67 : Vue illustrative et photomontage 15 à Brouthières, à 5,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Le château est situé en périphérie du hameau mais reste protégé par les boisements ainsi qu'un mur d'enceinte ; ainsi, il ne possède pas de vues sur l'extérieur dont la zone de projet. **Le risque de covisibilité entre ces deux monuments et les machines du projet reste donc assez limité grâce aux différents boisements installés en périphérie du hameau. Il est aussi possible de noter que le parc des Hauts-Pays est déjà installé à proximité du hameau de Brouthières, et que des covisibilités existent déjà entre ce parc et les monuments du hameau.**

L'église de Bressoncourt, située à plus de 8,6 km de la zone de projet, comme pour les monuments de Brouthières, ne disposera pas de vues sur la zone de projet au vu du relief et de la distance qui la sépare du projet (deux fois la distance entre Brouthières et le projet).

IV.6.3. CHATEAU DE DONJEU

Le village de Donjeux est situé dans la vallée de la Marne. Le château de Donjeux est détaché du village et en hauteur sur le coteau, dans le Bois de Champ Jean. Dans le fond de la vallée de la Marne, près du village, le château est visible parmi les boisements qui l'entourent. Depuis ce point de vue, les éoliennes du projet sont aussi visibles. En effet, à cet endroit, on aperçoit un abaissement du relief sur la gauche du photomontage, qui laisse apercevoir les hauteurs de la zone de projet. Une covisibilité est donc existante entre les éoliennes du projet et le château de Donjeux.

A une telle distance, la taille perçue des machines est assez faible, le château de Donjeux étant entouré par les boisements il ne dispose pas de vues sur la zone de projet et ses éoliennes, la forêt jouant un rôle de filtre visuel. La Figure 19 illustre le dénivelé ainsi que la distance entre la zone du projet et le château de Donjeux. **Les différentes routes conduisant au château sont présentes au sein des vallées du versant Ouest de la vallée de la Marne ; il pourra exister une covisibilité entre le château de Donjeux et les éoliennes du projet, mais cela ne provoquera pas une modification de la perception de ce monument.**

IV.6.4. MONUMENTS DE POISSONS

Le village de Poissons est situé dans la vallée du Rongeant, à l'endroit de sa confluence avec la Rissancelle. Il concentre plusieurs monuments d'importance : une église, un château ainsi qu'une croix de chemin. Bien inséré dans la vallée, le village possède très peu de vues sur l'extérieur car sa trame bâtie est dense ; il y a aussi très peu de vues possibles sur le village sur les différents axes qui le desservent.

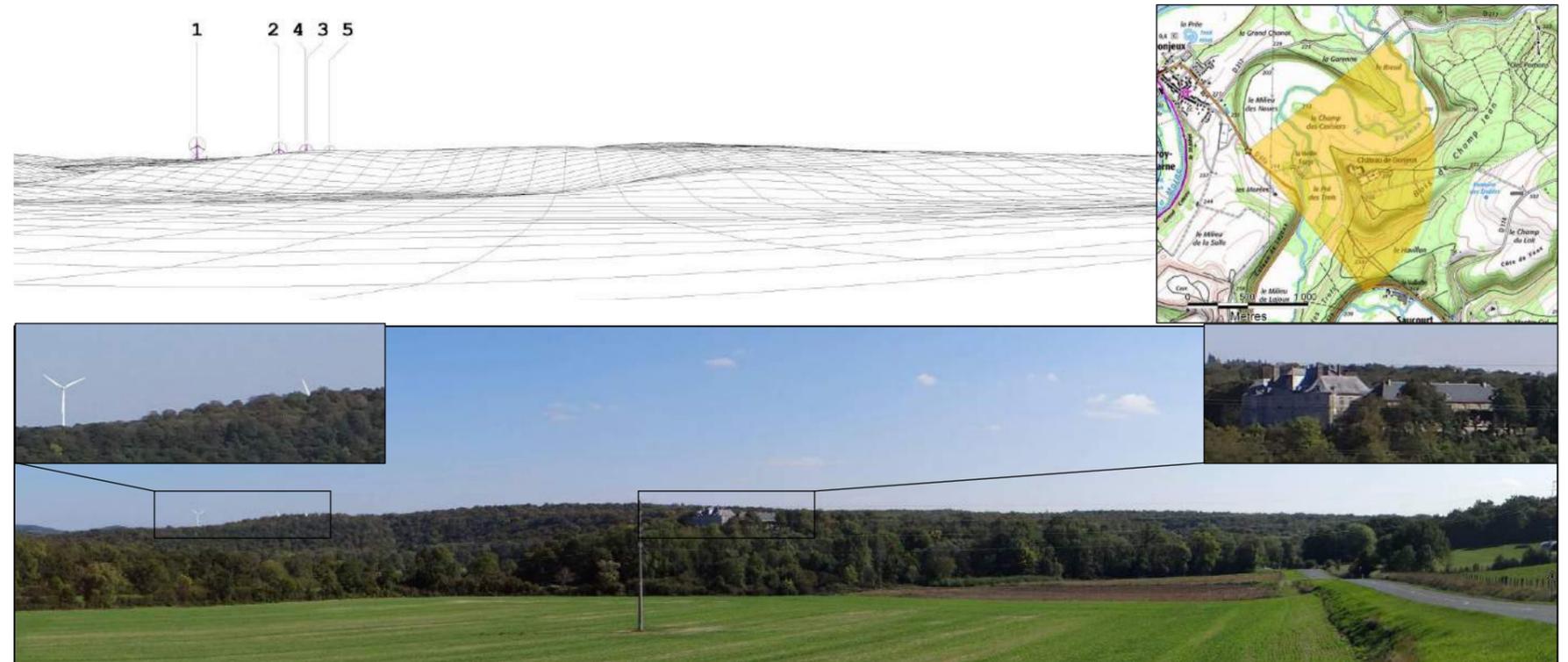


Figure 68 : Vue illustrative et photomontage 16 sur la D67a en dessous du château de Donjeux, à 5,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

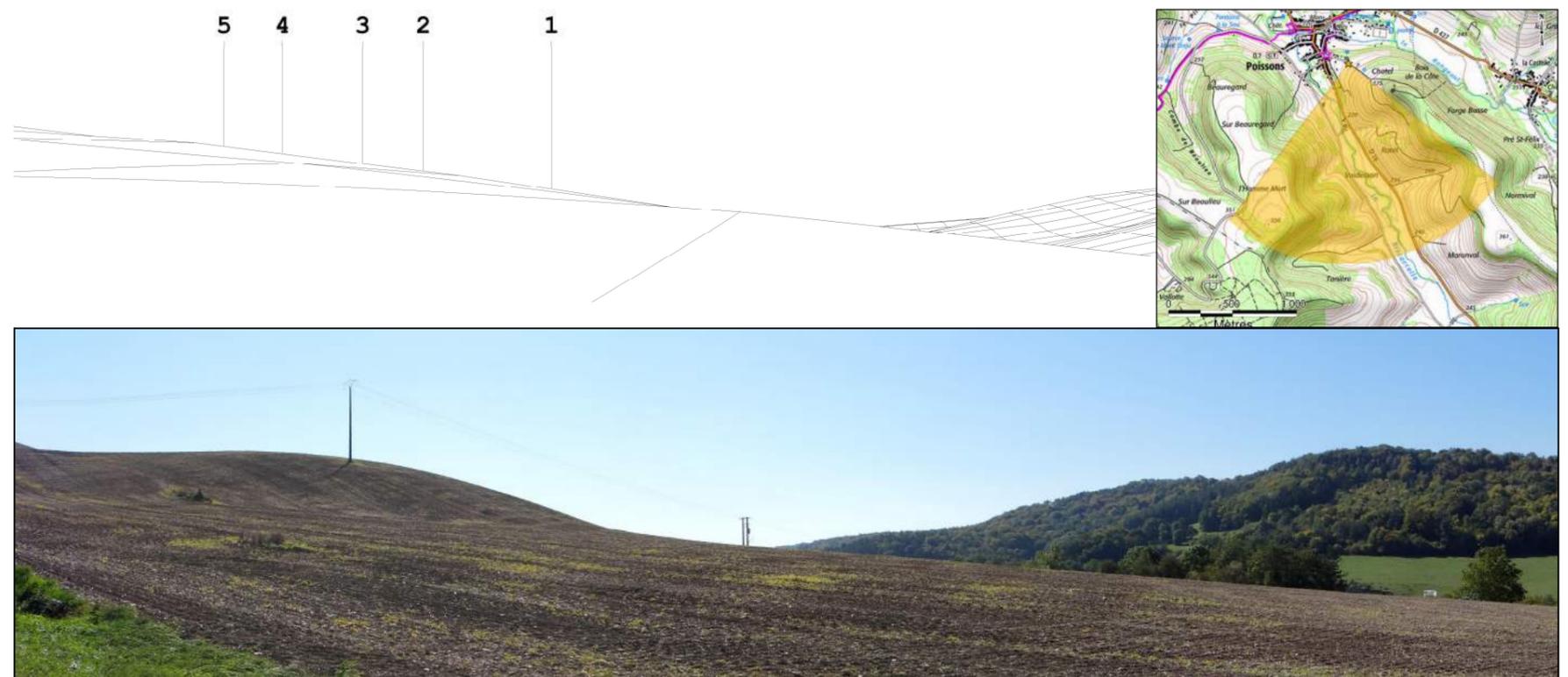


Figure 69 : Vue illustrative et photomontage 14 près de l'église de Poissons, à 4,9 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

La croix de chemin est située légèrement en hauteur, en entrée Nord du bourg. Depuis son emplacement, il n'y a pas de vues sur la zone de projet.

Le château est d'extérieur bien inséré dans la trame bâtie du village et il n'est pas possible de voir la zone de projet depuis la Mairie et les abords du château.

Enfin, l'église du village est elle aussi intégrée à la trame bâtie du village. Depuis son emplacement, les vues sont concentrées sur l'intérieur du bourg et sur les versants boisés de la vallée, il n'y a pas d'ouverture sur la zone de projet.

Le village de Poissons est très bien installé dans la vallée du Rongeant, la silhouette de son bourg est très peu visible sur de longues distances. Ne possédant pas de vues sur la zone de projet, la vallée du Rongeant étant légèrement courbe il n'y aura pas non plus de covisibilité entre son église et les éoliennes du projet. La Figure 69 illustre les vues depuis une rue adjacente à l'église de Poissons, en direction de la zone de projet. Cette vue est une des seules qui soit située en hauteur et permette un panorama ouvert sur l'extérieur du village.

IV.6.5. MONUMENTS DE GRAND

Situé à l'Est de la zone de projet, au sein du périmètre éloigné dans le Barrois forestier, le village de Grand regroupe plusieurs Monuments Historiques : les vestiges romains d'une villa, d'une basilique et d'un amphithéâtre, ainsi qu'une église et une chapelle.

Depuis le cœur historique du village, peu de vues sont possibles sur le paysage extérieur. En effet, la trame bâtie est assez compacte, seules quelques maisons nouvelles installées en périphérie de bourg possèdent des vues très ouvertes sur la campagne environnante. Entre la zone de projet et la commune de Grand, on trouve plusieurs grands bois : la forêt des Bâtis, ainsi que le Bois de Ste-Croix.

La Figure 70 illustre les vues sur la zone de projet depuis l'amphithéâtre romain de la commune. L'amphithéâtre est situé dans une légère dépression, il est entouré par des haies et arbres isolés. Il ne possède donc pas de vues sur la zone de projet. Par ailleurs, sur la vue illustrative, il est possible de remarquer qu'à cette distance de la zone de projet (plus de 16 km), les éoliennes ne se distinguent pas sur la ligne d'horizon. Le risque de covisibilité entre les éoliennes de du projet et les monuments de la commune de Grand est donc quasi-nul.

Le projet éolien n'entraînera donc pas d'impact sur les monuments du village de Grand.

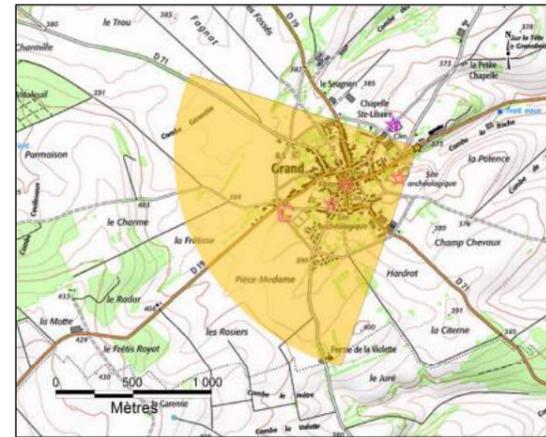


Figure 70 : Vue illustrative et photomontage 31 à Grand, à plus de 16 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

IV.6.6. MONUMENTS DE JOINVILLE

Joinville représente la plus grande ville du territoire d'étude. Elle est située dans la vallée de la Marne, au niveau de la confluence de deux vallées : la vallée de la Marne et la vallée du Rongeant. Comme Grand, cette ville abrite plusieurs Monuments Historiques : une maison, un pont, une tour ronde, ainsi qu'une chapelle et une église. Depuis l'intérieur de la ville, les vues sont confinées par les éléments bâtis. Les seules éventuelles vues sur le paysage extérieur sont cadrées par les coteaux boisés de la vallée.

La Figure 71 illustre les vues en direction de la zone de projet depuis le versant Ouest de la vallée de la Marne. Depuis ce point de vue, la partie haute des éoliennes est visible, seulement les pales pour certaines machines. Ce point de vue est situé plus en retrait que Joinville par rapport à la zone de projet, et plus en hauteur (Carte 52). Les monuments de Joinville sont situés au fond de la vallée bien plus bas que ce point de vue. Il est aisé d'extrapoler depuis ce panorama les vues possibles depuis Joinville. En descendant dans la vallée, et en se rapprochant de la zone de projet, les machines ne seront plus visibles car elles sont situées en retrait sur le plateau Barrois. La Figure 20 l'illustre d'ailleurs très bien.

Néanmoins, sur la Figure 71 il est aussi possible de pressentir des vues sur la vallée du Rongeant, qui apparaît très nettement sur la gauche. Depuis Joinville, les vues peuvent donc être frontales en direction des coteaux de la vallée et rasantes vers les vallées adjacentes.

Le projet éolien ne provoquera pas d'impact dans la perception des monuments de la ville de Joinville, car ils sont confinés dans la vallée de la Marne par le relief et les versants boisés ; ils ne posséderont donc pas de vue sur la zone de projet.

IV.6.7. MONUMENTS SITUÉS DANS DES VALLÉES

De nombreux Monuments Historiques du territoire d'étude sont situés dans des vallées. Pour les plus proches il est possible de citer l'église de Mussey-sur-Marne, l'église de Donjeux ainsi que le château de Gudmont-Villiers, dans la vallée de la Marne, l'église de Saint-Urbain-Maconcourt ou encore les monuments de Doulaincourt-Saucourt dans la vallée du Rognon.

Pour ces différents monuments, situés au sein du périmètre intermédiaire ou du périmètre éloigné, peu d'impacts sont à prévoir. En effet, leur position dans une vallée permet peu de vues en dehors du fond de la vallée et des versants boisés ; mais surtout il y a très peu de covisibilités entre ces monuments et les éoliennes du projet.



Figure 71 : Vue illustrative et photomontage 24 à Joinville, à 12 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

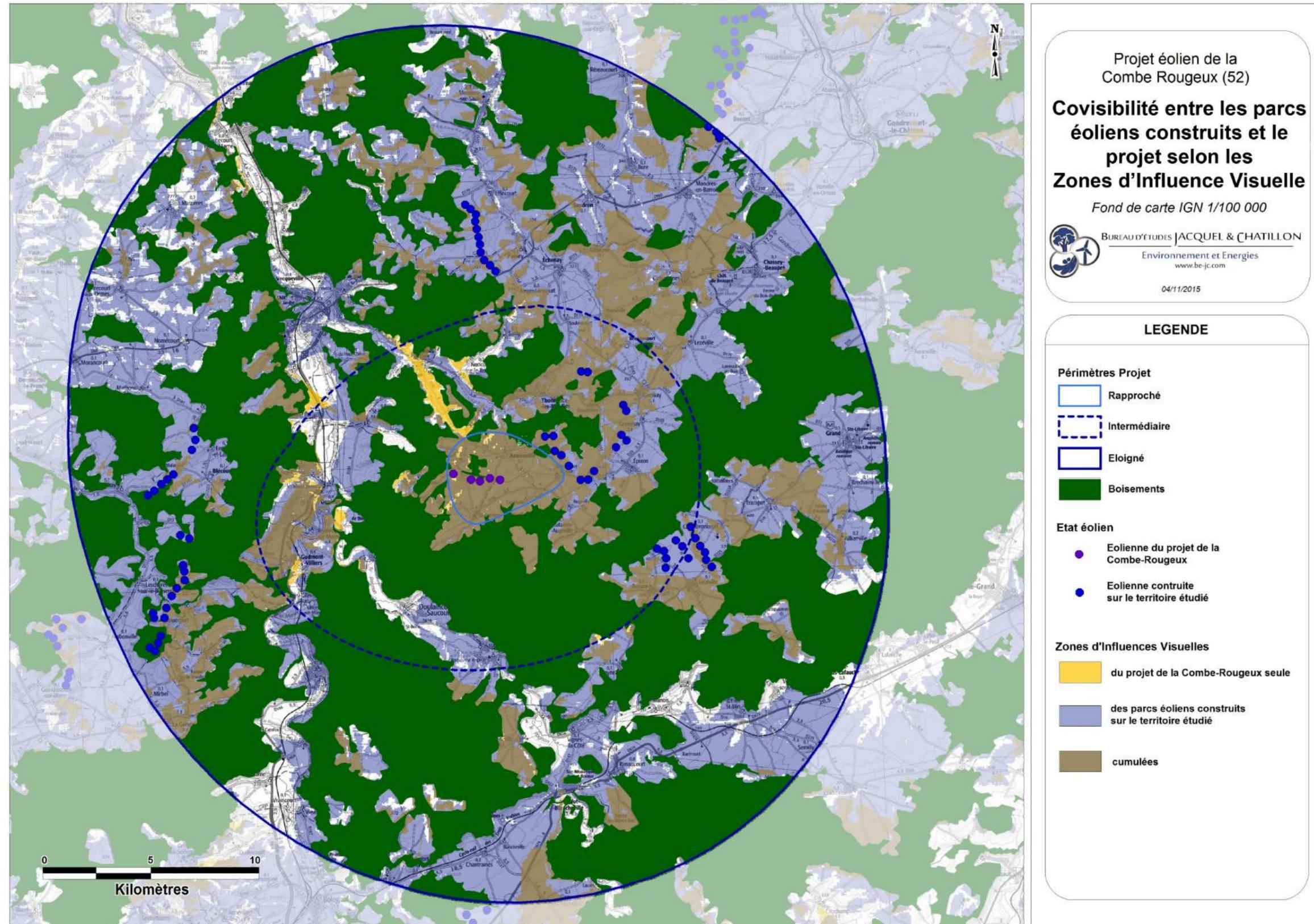
Les axes de ces vallées ne sont pour la plupart pas situés dans l'axe de la zone de projet, les différents axes qui desservent ces bourgs ne permettent donc pas de covisibilités avec les éoliennes du projet.

IV.6.1. MONUMENTS SITUÉS DANS DES BOISEMENTS

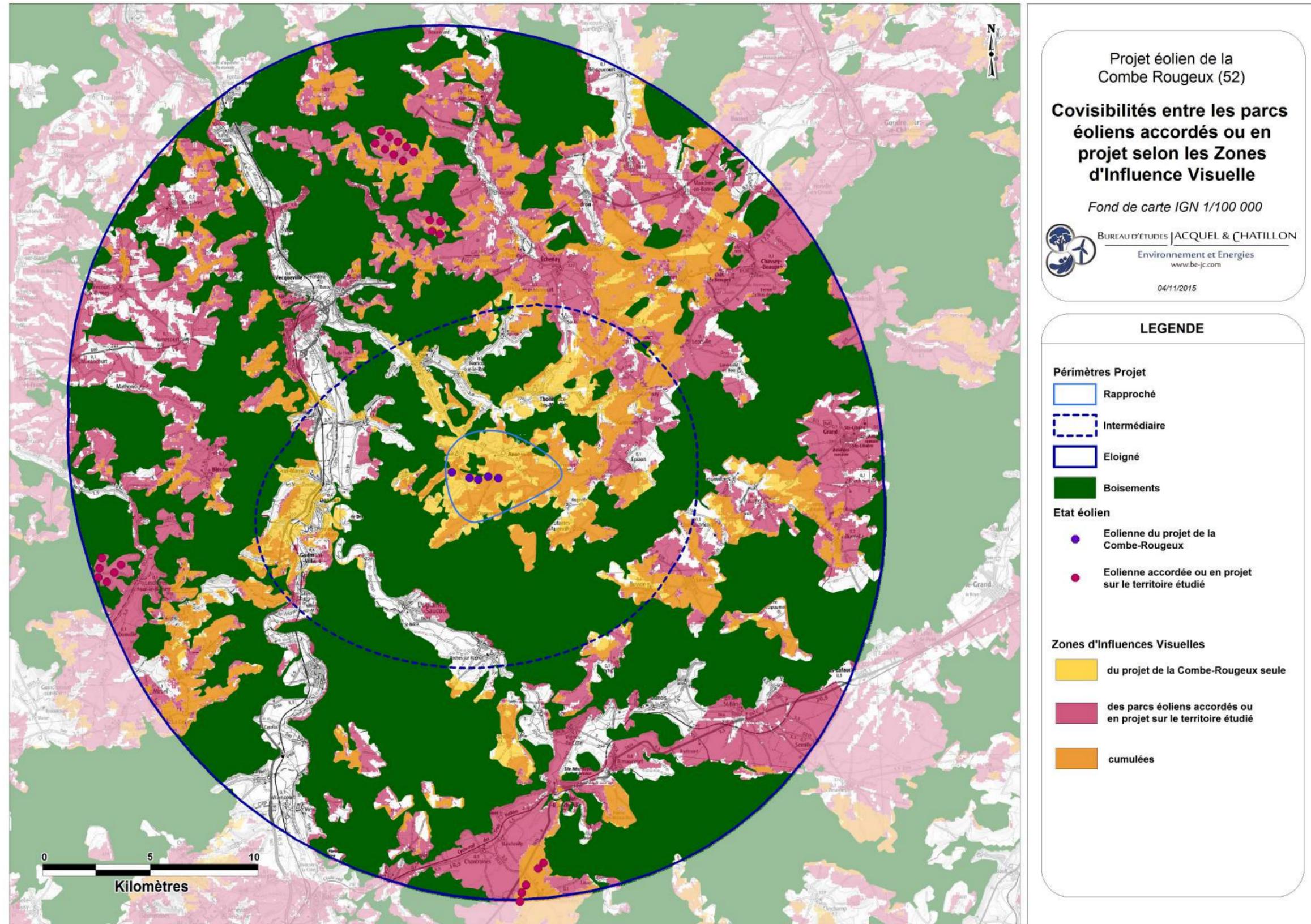
Les espaces boisés sont nombreux au sein des périmètres d'étude. Comme vu précédemment, ces espaces boisés ferment les vues et ne permettent pas de point de vue sur de grandes distances. De ce fait, les monuments situés au sein des espaces boisés ne possèdent que très peu de vues ouvertes sur l'extérieur. Les monuments situés dans le Barrois forestier sont séparés de la zone de projet par de nombreux boisements et ne possèdent pas de panorama ouverts. C'est le cas pour les monuments de Reynel, Trampot, Andelot ainsi que les autres monuments situés dans cette partie du territoire d'étude.

Les monuments situés dans le périmètre éloigné au Sud et à l'Ouest de la zone de projet sont eux aussi séparés de cette zone par de nombreux boisements. Les visibilités ou covisibilités avec la zone de projet sont donc très réduites voire inexistantes pour certains d'entre eux.

De manière générale, le périmètre éloigné regorge d'espace boisés qui jouent un rôle de filtre visuel envers les éoliennes du projet. Sur de longues distances, les éoliennes peuvent rester visibles, mais ne sont pas de nature à modifier les différentes perceptions liées aux Monuments Historiques concernés.



Carte 53 : ZIV des parcs éoliens construits du territoire d'étude et intersection avec les ZIV du projet (Source : BE JC)



Carte 54 : ZIV des parcs éoliens accordés ou en projet du territoire d'étude et intersection avec les ZIV du projet (Source : BE JC)

IV.7. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PARCS VOISINS ET IMPACTS CUMULES

Les effets cumulatifs du développement de l'éolien sur le paysage s'étudient sous le spectre de deux problématiques majeures : le mitage du territoire et la saturation visuelle. Le mitage consiste à retrouver des petits parcs de manière éparses sur le territoire, banalisant ainsi le paysage. La saturation visuelle peut être avérée lorsque l'on se retrouve entouré d'éoliennes et que l'ensemble des champs visuels d'un point de vue ou d'un axe de découverte est en confrontation avec des parcs éoliens. La saturation visuelle semble ici limitée par la distance qui sépare le projet des différents sous-parcs des autres parcs existants. Mais, pour un observateur mobile, la succession des parcs éoliens à partir d'un parcours peut induire une certaine perception de saturation. La première mesure effective pour éviter cette saturation consiste à conserver des interdistances suffisantes entre les parcs pour permettre une lecture cohérente de ceux-ci les uns par rapport aux autres. La plus forte proximité avec un parc éolien est ici avec le second sous-parc des Hauts-Pays, dont l'aérogénérateur le plus proche est situé à 2,8 km de l'éolienne E5. Les autres parcs sont tous situés à plus de 6 km.

Les synthèses de l'étude des ZIV cumulées sont présentées par les Carte 53 et Carte 54 en pages précédentes. Les zones où les deux couleurs se chevauchent sont les zones où il y a une possibilité de covisibilité entre les différents parcs de la zone (construits, accordés ou en projet) et le parc de la Combe-Rougeux ; y compris quand les parcs sont dans des champs visuels opposés. Les espaces comprenant l'ensemble de ces deux couleurs correspondent à toutes les zones où il est possible d'apercevoir au moins une éolienne. Une grande partie du territoire étudié est déjà concernée par les projets éoliens existants (ou accordés ou en projet). Néanmoins, le projet de la combe-Rougeux apporte des zones supplémentaires : au sein de la vallée de la Marne notamment au niveau de Rouvroy sur Marne et de Fronville, au sein du périmètre rapproché sur des petites dépressions, ainsi qu'au niveau de la vallée de la Rissancelle. Cette vallée se détache très nettement sur les Carte 53 et Carte 54. En effet, elle est plus ou moins encaissée et protégée par les boisements installés sur ses versants donc jusqu'ici préservée de vue sur les différents projets éoliens alentours, mais elle est située dans l'axe du projet de la Combe-Rougeux.

Par ailleurs, il est aussi possible de constater sur ces même carte que les zones concernées par le projet admettent déjà la présence de l'éolien. En effet, une grande partie des ZIV du projet de la Combe-Rougeux sont incluses dans la ZIV des parcs voisins. Les espaces impactés par le projet seront donc en grande majorité sujets à une covisibilité avec les autres parcs.

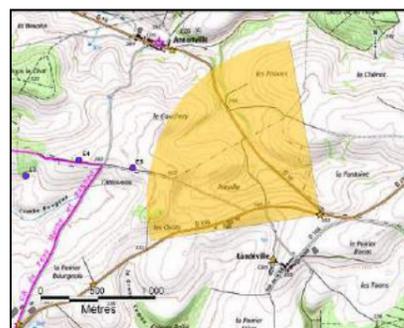


Figure 72 : Photomontage 9 sur la D156 près de Landéville, à 1,7 km du projet, angle de 120° (Source : BE JC)

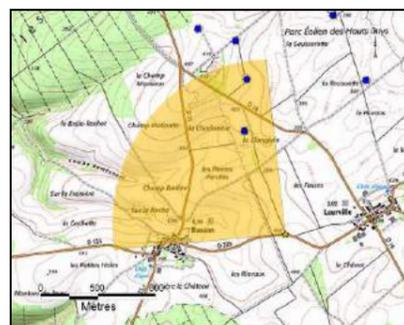


Figure 73 : Photomontage 20 sur la D225 près de Busson, à 9,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

De plus, lors de nos investigations de terrain, la composante éolienne semblait beaucoup moins présente au sein de ces paysages qu'elle n'apparaît sur cette carte. Cela peut s'expliquer par la dispersion de l'état éolien sur le territoire éloigné, et suivant l'endroit où l'on se trouve il est très souvent possible d'apercevoir une éolienne, mais pas nécessairement le parc en entier. Par ailleurs, les parcs accordés ou en projets sont considérés dans cette modélisation des zones d'influence visuelle alors qu'ils ne sont pas encore présents physiquement sur le territoire d'étude.

Les Figure 72 à la Figure 75 illustrent les covisibilités entre le projet et les parcs voisins déjà construits, accordés ou en projet. La plupart des covisibilités qui existent entre le parc de la Combe-Rougeux et d'autres parcs éoliens concernent le parc éolien des Hauts-Pays. Pour la Figure 72 un angle de 120° a été choisi. Cet angle de panorama n'est pas représentatif, et ne permet pas d'étudier le rapport d'échelle entre les parcs éoliens mais la position des éoliennes les unes par rapport aux autres dans la structure paysagère. Il permet d'obtenir simultanément le projet, le parc des Hauts-Pays ainsi que l'espace « libre » qui les sépare sur le même panorama. Pour les autres figures, l'angle n'a pas été étendu mais conservé à 90° permettant ainsi de conserver une vision plus réaliste.

Le point de vue de la Figure 72 est le plus proche de la zone de projet. La figure permet de mettre en évidence la covisibilité entre le parc en projet et le parc des Hauts-Pays situé à moins de quatre kilomètres.

La figure ci-avant et figures ci-contre (Figure 73 à Figure 75) illustrent cette covisibilité au fur et à mesure de l'éloignement à la zone de projet. Situé en arrière plan des différents parcs des Hauts-Pays, le projet conforte la présence de l'éolien sur la ligne d'horizon. Depuis l'Est, les deux parcs sont bien dissociés. Quand ils se superposent, la vue est plus brouillée.

Sur les points de vue lointains, le parc se superpose aux différents parcs éoliens construits, accordés ou en projet, mais les covisibilités les plus fortes sont celles de proximité contenant le parc des Hauts-Pays.

Pour conclure, le projet de la Combe-Rougeux est souvent en covisibilité avec le parc éolien des Hauts-Pays. Lors de fortes covisibilité avec ce parc, la présence des éoliennes du projet implique des impacts supplémentaires. Cependant selon le point de vue, lorsque la taille des machines est perçue comme relativement faible et que la covisibilité avec d'autres parcs est moins forte, les cinq éoliennes du projet ne provoquent pas d'effets cumulatifs dommageables vis-à-vis de ce paysage qui intègre déjà plusieurs parcs éoliens.

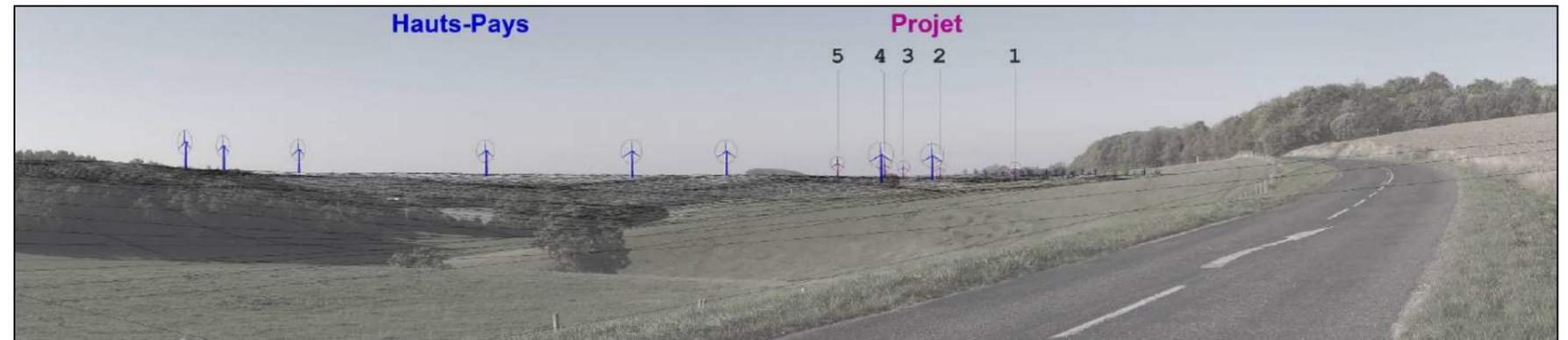
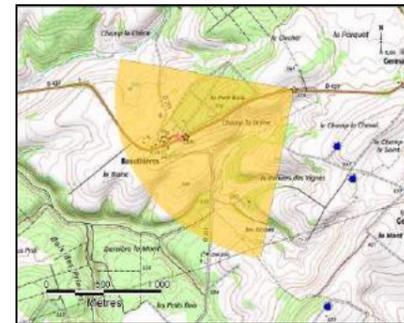


Figure 74 : Photomontage 17 sur la D427 après Brouthières, à 6,6 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

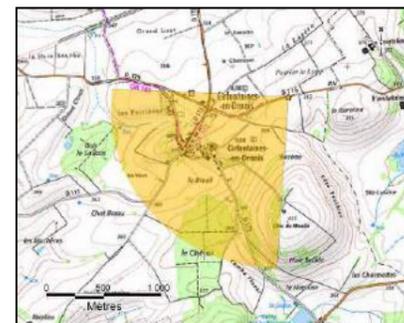


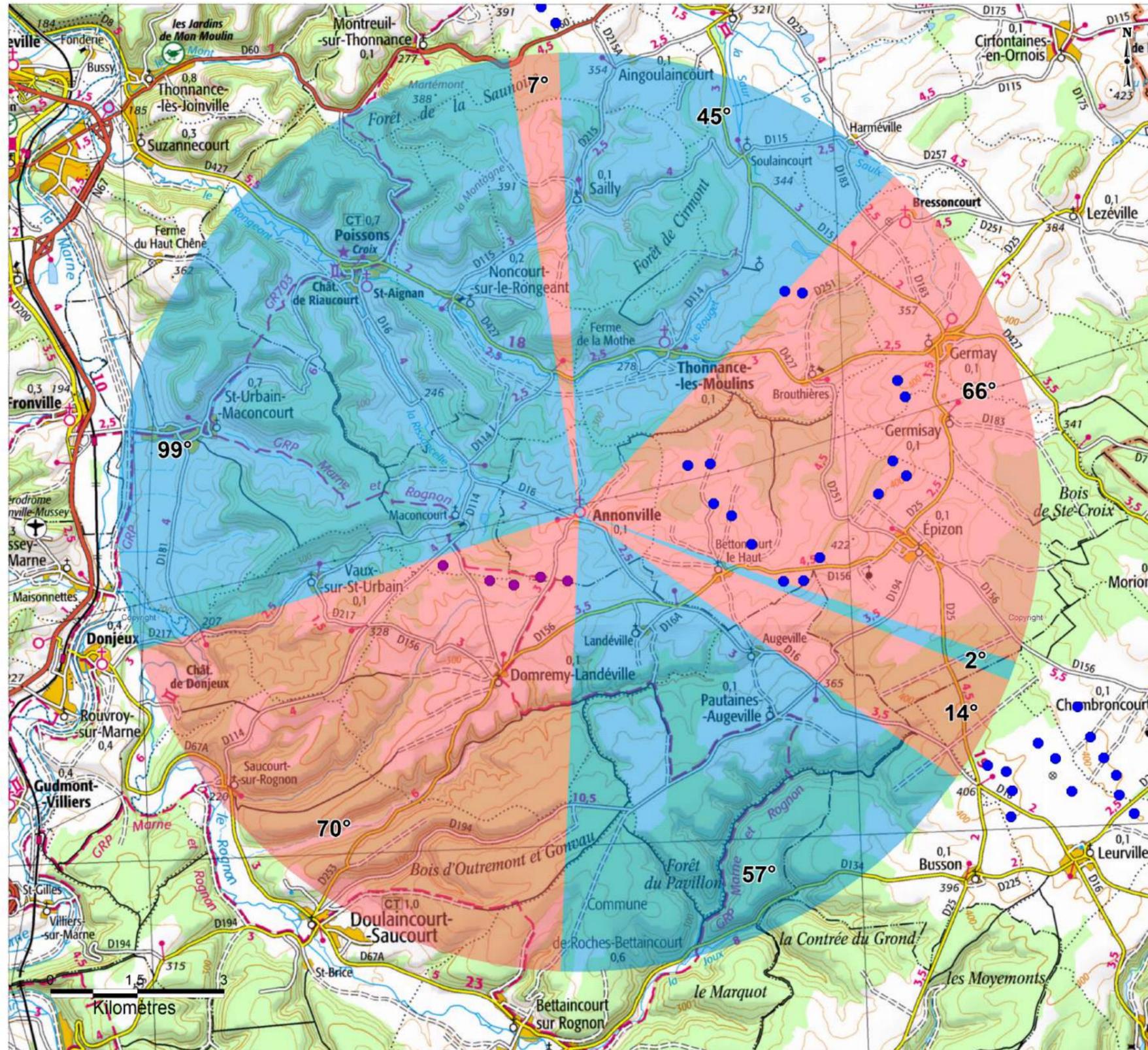
Figure 75 : Photomontage 28 sur la D115 près de Cisfontaines-en-Ornois, à 13,5 km du projet, angle de 90° (Source : BE JC)

Au-delà de la distance, **les angles théoriques occupés par les éoliennes à partir des villages riverains permettent d'évaluer l'occupation des éoliennes pour des positions représentatives des effets à partir des lieux de vie et de leurs approches.** Comme l'effet d'encercllement participe à la saturation visuelle, l'étude des angles a pour objectif de déterminer les espaces occupés et les espaces de respiration visuelle autour du projet. Pour le SRE de Champagne-Ardenne, la fermeture des horizons par la composante éolienne peut créer un effet de saturation. Selon le SRE : « *La multiplication des projets peut envahir progressivement l'intégralité du champ visuel d'un observateur à partir des limites, voire du cœur d'une agglomération. Le seuil d'alerte est atteint lorsque plus de 50% du panorama est occupé par l'éolien* ».

Concernant le projet de la Combe-Rougeux, les villages les plus exposés à la saturation visuelle ne seront pas ceux bénéficiant de la covisibilité la plus préjudiciable de différents projets dans le même champ de vision ; ce seront les villages dont le champ de vision complet théorique (360°) sera occupé par de multiples parcs éoliens. Tenant compte du contexte éolien du Barrois ouvert, les bourgs les plus exposés seront donc ici les plus proches du projet mais aussi du parc des Hauts-Pays. Nous nous sommes limités à une distance de 8 km autour de chaque village considérant qu'au-delà la prégnance des éoliennes est suffisamment diminuée pour ne plus considérer de saturation visuelle. **L'objectif est alors d'évaluer la part du champ de vision global de 360° occupé d'éoliennes et la part du champ de vision laissé "libre" d'éoliennes (espace dit de "respiration")**. Si l'angle couvert par des éoliennes devient majoritaire pour un point donné, il devient possible de parler de saturation.

- Sur la **Carte 55**, positionnée sur Annonville, le projet éolien occupe un angle de 70° dans le champ de vision. Les sites voisins occupent des angles respectifs de 7°, 66° et de 14°. Cela signifie que pour un point donné au niveau d'Annonville (situation théorique et avec une méthodologie défavorable au projet) l'occupation maximale cumulée du champ de vision par des éoliennes atteint 157°. L'angle « libre » d'éoliennes est de 203°. Le village d'Annonville n'est donc pas concerné par l'encercllement des éoliennes.
- Sur la **Carte 56** positionnée sur Bettoncourt-le-Haut, l'angle visuel occupé par le projet est de 10°. Les sites voisins occupent des angles de 117° et 19°. Cela signifie que pour un point donné au niveau de Bettoncourt-le-Haut, l'occupation maximale cumulée du champ de vision par des éoliennes atteint 146°. Aussi, un angle de 214° sera toujours « libre » d'éoliennes. Le village de Bettoncourt n'est donc pas encerclé par les éoliennes.
- Sur la **Carte 57**, positionnée sur Domrémy, le projet éolien occupe, avec une partie du parc des Hauts-Pays un angle de 99°. Les sites voisins occupent des angles de 12°. Cela signifie que pour un point donné au niveau de Domrémy, l'occupation maximale cumulée du champ de vision par des éoliennes atteint 111°. Aussi, un angle de 249° sera toujours « libre » d'éoliennes après implantation du projet. Le village de Domrémy n'est pas non plus encore concerné par l'encercllement des éoliennes.
- Sur la **Carte 58**, positionnée sur Landéville, le projet éolien occupe un angle 24°. Les sites voisins occupent des angles de 59° et 19°. Cela signifie que pour un point donné au niveau de Landéville, l'occupation maximale cumulée du champ de vision par des éoliennes atteint 101°. Un angle de 259° sera « libre » d'éoliennes. Le village de Landéville n'est pas encerclé par les éoliennes.
- Sur la **Carte 59**, positionnée sur Maconcourt, l'angle visuel occupé par le projet éolien est de 88°. Les sites voisins occupent des angles de 11° et 46°. Cela signifie que pour un point donné au niveau de Maconcourt, l'occupation maximale cumulée du champ de vision par des éoliennes atteint 145°. Un angle de 215° sera « libre » d'éoliennes. Le village de Maconcourt n'est pas non plus concerné par l'encercllement par les éoliennes.

Le projet vient densifier le nombre d'éoliennes sur ce territoire et ajoute des visibilitées sur des machines pour les villages à proximité, notamment pour les villages préalablement en contact avec le parc éolien des Hauts-Pays. Néanmoins, aucun des villages à proximité n'est concerné par un phénomène d'encercllement par les éoliennes, les angles restant « libre » d'éolienne étant majoritaires pour chacune de ces communes.



Projet éolien de Domremy-Landéville
et Annonville (52)

Saturation visuelle

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

26/06/2015

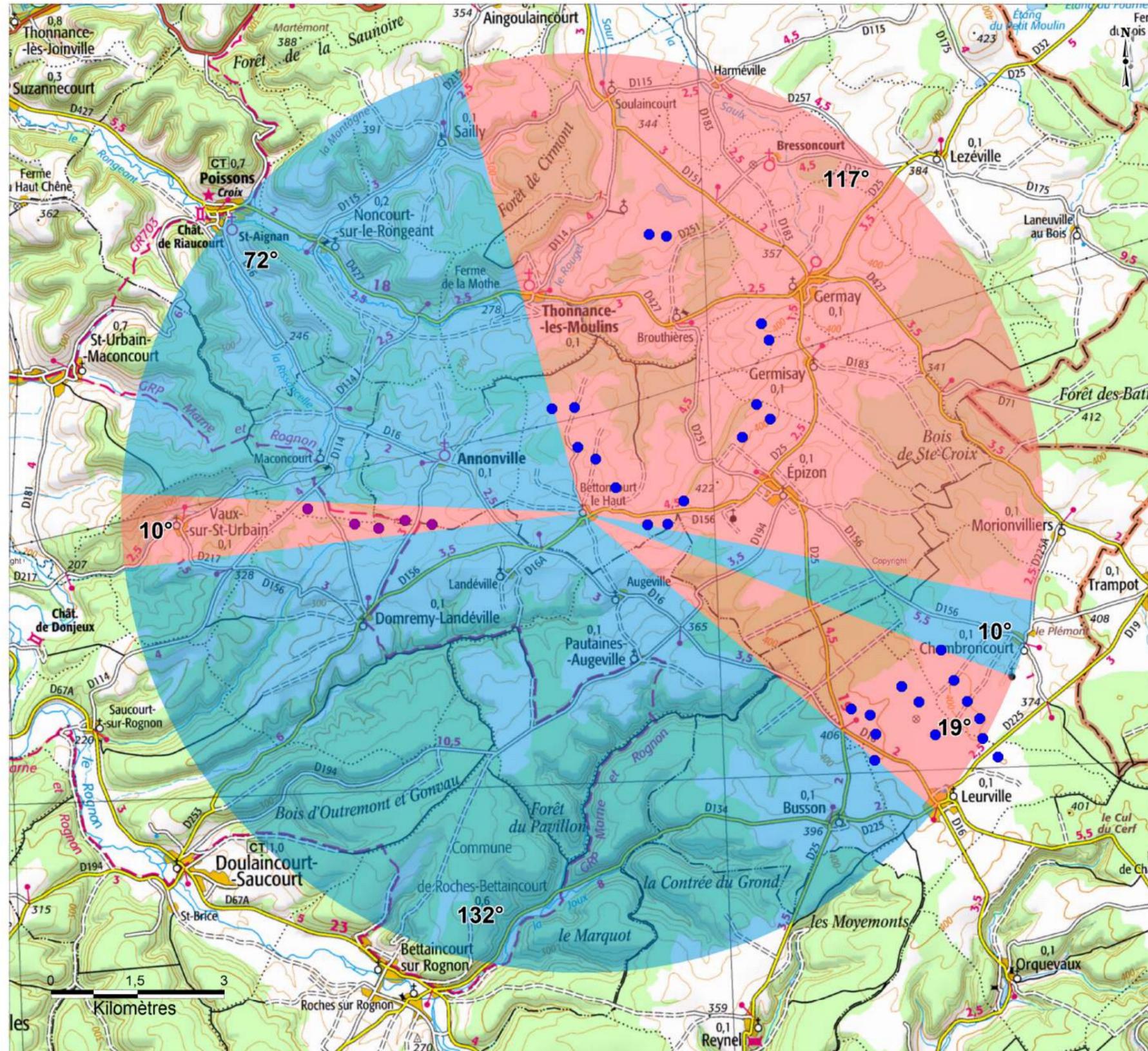
LEGENDE

- Eoliennes autorisées
- Eoliennes construites
- Eolienne du projet

Saturation du champ visuel :

- Champ de vision occupé par des éoliennes : 157°/360°
- Champ de vision libre d'éoliennes : 203°/360°

Carte 55 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Annonville (Source : BE JC)



Projet éolien de la
Combe-Rougeux (52)

Saturation visuelle

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ETUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies
www.be-jc.com

26/06/2015

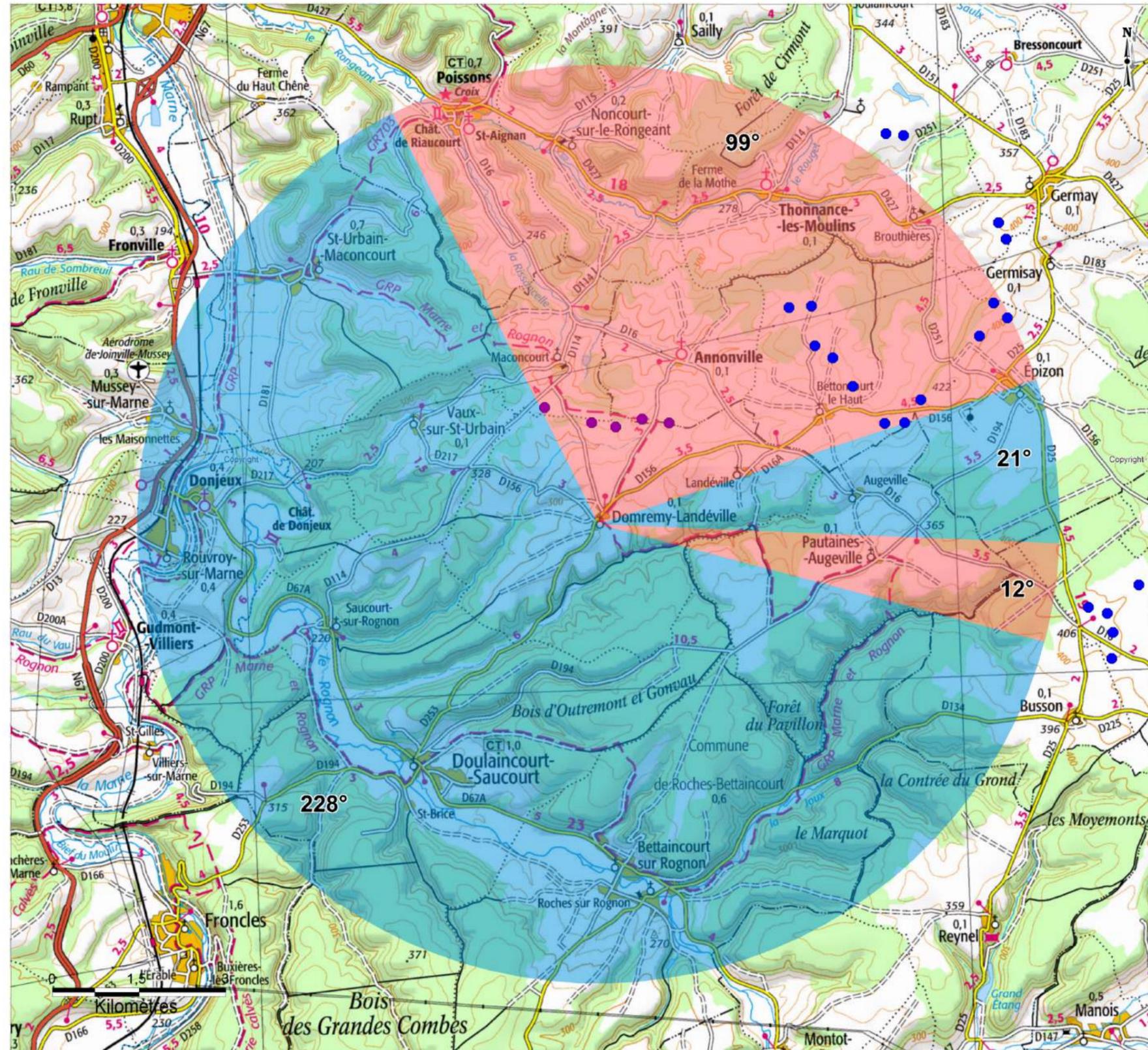
LEGENDE

- Eoliennes autorisées
- Eoliennes construites
- Eolienne du projet

Saturation du champ visuel :

- Champ de vision occupé par des éoliennes : 146°/360°
- Champ de vision libre d'éoliennes : 214°/360°

Carte 56 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Bettoncourt-le-Haut (Source : BE JC)



Projet éolien de la Combe-Rougeux (52)

Saturation visuelle

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

26/06/2015

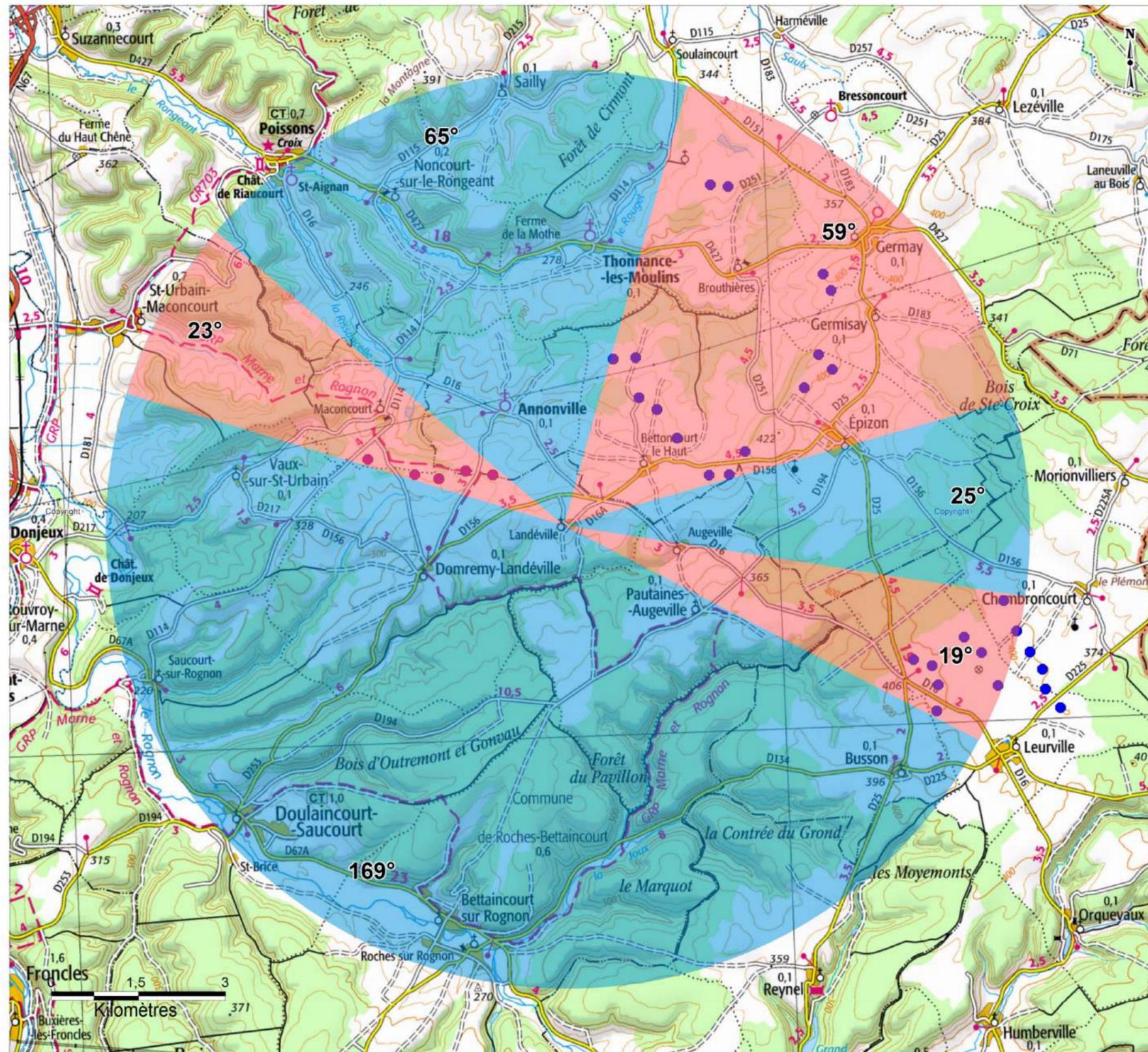
LEGENDE

- Eoliennes autorisées
- Eoliennes construites
- Eolienne du projet

Saturation du champ visuel :

- Champ de vision occupé par des éoliennes : 111°/360°
- Champ de vision libre d'éoliennes : 249°/360°

Carte 57 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Domrémy (Source : BE JC)



Projet éolien de la
Combe-Rougeux (52)

Saturation visuelle

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

26/06/2015

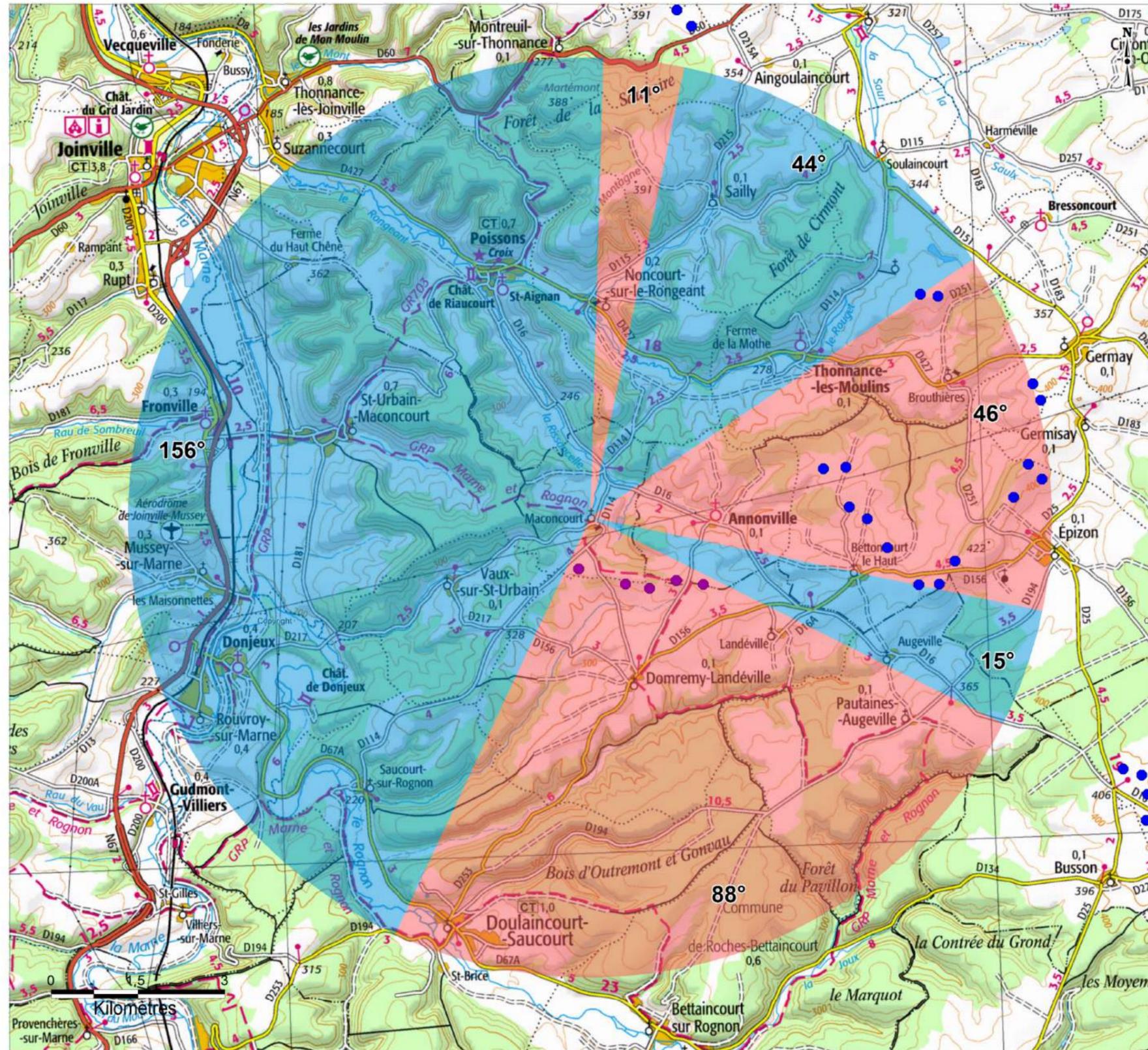
LEGENDE

- Eoliennes autorisées
- Eoliennes construites
- Eolienne du projet

Saturation du champ visuel :

- Champ de vision occupé par des éoliennes : 101°/360°
- Champ de vision libre d'éoliennes : 259°/360°

Carte 58 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Landéville (Source : BE JC)



Projet éolien de Domremy-Landéville et Annonville (52)

Saturation visuelle

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

26/06/2015

LEGENDE

- Eoliennes autorisées
- Eoliennes construites
- Eolienne du projet

Saturation du champ visuel :

- Champ de vision occupé par des éoliennes : 145°/360°
- Champ de vision libre d'éoliennes : 215°/360°

Carte 59 : Evaluation de la saturation visuelle depuis Maconcourt (Source : BE JC)

IV.8. IMPACT DU BALISAGE LUMINEUX POUR LES RIVERAINS

L'analyse de la gêne des riverains due au balisage des éoliennes est relativement récente ; il n'existe pas aujourd'hui de méthodologie pour la quantifier. On peut toutefois rappeler les connaissances scientifiques relatives à la perception de l'œil humain et l'état actuel de la réglementation en ce qui concerne le balisage des éoliennes pour mettre en évidence les impacts nocturnes des éoliennes.

IV.8.1. NOTIONS RELATIVES A L'ŒIL HUMAIN, A LA LUMIERE ET A LEURS INTERACTIONS

IV.8.1.1. Intensité lumineuse

La candela est l'unité de mesure du système international d'unités (SI) de l'intensité lumineuse, c'est-à-dire de l'éclat perçu par l'œil humain d'une source lumineuse. A titre d'exemple, une bougie standard émet approximativement 1 cd, une lampe à incandescence classique émet environ 120 cd.

La candela est notamment utilisée pour mesurer la luminance, c'est-à-dire la quantité de lumière émise depuis un objet vers une direction précise. C'est à partir de ces variations de la luminance que l'œil humain forme la perception des objets.

IV.8.1.2. Lumière intrusive et éblouissement

Couramment, l'expression « lumière intrusive » désigne une lumière non désirée ou non sollicitée qui pénètre dans une pièce depuis l'extérieur via les fenêtres ou toutes autres parties. **La lumière intrusive constitue donc une réelle nuisance lorsqu'elle peut perturber le sommeil et la santé des occupants d'un lieu.** Occulter les fenêtres ou ouvertures permet de se protéger de cette lumière, mais sans que l'organisme puisse alors s'accorder au rythme nyctéméral (rythme naturel des levers et couchers de soleil). **La notion de lumière intrusive traduit une préoccupation récente, liée à la généralisation de l'éclairage nocturne qui ne date que de quelques décennies.**

L'éblouissement est quant à lui une gêne visuelle due à une lumière trop intense ou à un contraste trop intense entre des zones claires et sombres. Il peut être simplement gênant, handicapant ou aveuglant selon l'intensité de la lumière.

La réglementation propre au balisage traduit les préoccupations propres à la lumière intrusive (nuisance) tout en les conciliant avec la sécurité aéronautique.

IV.8.2. ÉTAT DE LA REGLEMENTATION

En tant qu'obstacle à la navigation aérienne, les éoliennes sont soumises à l'arrêté du 13 novembre 2009, relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation, en application de l'article R 244-1 du code de l'aviation civile et de l'article 2 de l'arrêté du 25 juillet 1990.

Selon l'Article 2 de l'arrêté du 25 juillet 1990, peuvent être soumises à un balisage diurne et nocturne **les installations dont la hauteur au-dessus du sol ou de l'eau dépasse 80 mètres hors agglomération et 130**

mètres en agglomération, sauf dans certaines zones où un balisage peut être prescrit dès lors que la hauteur de l'obstacle dépasse les 50 mètres.

IV.8.2.1. Positionnement du balisage

L'annexe de l'arrêté du 13 novembre 2009 indique que **dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage est complété par des feux d'obstacles installés sur le fût**, qui doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts sur 360° (Tableau 9).

HAUTEUR TOTALE DE L'ÉOLIENNE	NOMBRE DE NIVEAUX INTERMÉDIAIRES	HAUTEURS D'INSTALLATION DES FEUX
De 150 m à 200 m	1	45 m
De 200 m à 250 m	2	45 m et 90 m
De 250 m à 300 m	3	45 m, 90 m et 135 m

Tableau 9 : Balisage lumineux intermédiaire pour les éoliennes supérieures à 150 m (Source : arrêté du 13 novembre 2009)

En limitant l'éolienne à 150 m de hauteur en bout de pale, le balisage est limité à la nacelle. Cette mesure de réduction est évoquée dès le départ du projet pour éviter un balisage plus conséquent. Il s'agit en effet d'éviter d'installer un deuxième feu sur le mat de l'éolienne. Effectivement, dans le cas d'une éolienne dont la hauteur totale aurait dépassé ces 150 m, la réglementation aurait imposé l'installation d'un feu d'obstacle basse intensité de type B (rouge fixe 32cd) au niveau du fût et à 45 m du sol.

IV.8.2.2. Spécificité des feux

La réglementation prévoit un balisage différent en période diurne et en période nocturne. Les périodes de la journée sont caractérisées en fonction de la luminance de fond, telle que :

- supérieure à 500 cd/m² : jour
- comprise entre 50 et 500 cd/m² : crépuscule
- inférieure à 50 cd/m² : nuit

Les feux sont équipés d'un dispositif automatique permettant le basculement au niveau d'intensité requis en fonction de la luminance de fond.

Balisage lumineux des nacelles pour le jour : Feux MI de type A

Les feux d'obstacles MI de type A sont des feux à éclats blancs utilisés pour le balisage de jour et le crépuscule, dont l'intensité de référence est 20 000 cd pour le jour et le crépuscule et 2000 cd pour la nuit.

Balisage lumineux des nacelles pour la nuit : Feux MI de type B

Les feux d'obstacles MI de type B sont des feux à éclats rouges utilisés pour le balisage de nuit, dont l'intensité nominale de référence est 2 000 cd.



Photo 90 : Feu MI type A (à gauche) et B (à droite)

Balisage lumineux intermédiaire des éoliennes de grande hauteur : Feux basse intensité de type B

Pour les éoliennes de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage est complété par des feux d'obstacles BI de type B installés sur le fût. Ce sont des feux rouges fixes dont l'intensité nominale de référence est 32 cd, soit plus de 60 fois moins puissante que le balisage présent au haut des nacelles.

IV.8.2.1. Synchronisation

L'ensemble des feux d'un même parc se doivent d'être synchronisés pour limiter l'impact visuel du balisage nocturne.

L'évolution récente de la réglementation en faveur du choix de la lumière rouge pour le balisage de nuit est sans conteste une mesure réductrice. En effet, la sensibilité de l'œil humain à lumière rouge est moins importante qu'à la lumière blanche, et ce à fortiori la nuit où l'éblouissement est le plus important.

La réglementation autorise l'utilisation de feux permettant d'allonger la durée du signal tout en diminuant l'intensité lumineuse. Les récentes évolutions technologiques sur les feux LED permettent de répondre à ces modalités.

Les feux utilisés doivent faire l'objet d'un **certificat de conformité** de type délivré par le service technique de l'aviation civile (STAC) en ce qui concerne leur visibilité (omnidirectionnelle), la fréquence et la caractéristique des éclats. Les caractéristiques des feux de balisage prévus dans le cadre de ce projet sont conformes aux normes et recommandations de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). L'intensité lumineuse minimale prescrite est adaptée aux impératifs de sécurité.

IV.8.3. CONCLUSION

La réglementation impose que toutes les éoliennes soient dotées d'un balisage de feux d'obstacle de jour comme de nuit. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Les feux sont installés sur le sommet de la nacelle.

IV.9. IMPACT DES POSTES DE LIVRAISON

Pour les éoliennes du projet, il n'est pas prévu d'implanter de poste de livraison électrique. En effet, ces cinq machines seront raccordées au poste source de Brouthières appartenant à la société Futures Energies.

Les postes sources assurent habituellement la connexion au réseau électrique de distribution. Il ne sera ici pas nécessaire de prévoir ce type de bâtiment car le raccordement se fera directement au poste source par le biais d'un câble unique tiré depuis la machine E5.

Ainsi, il n'y aura pas d'impact supplémentaire créé par des postes de livraison à proximité du parc de la Combe-Rougeux.

CHAPITRE V.

MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

V.1. MESURES DE REDUCTION

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

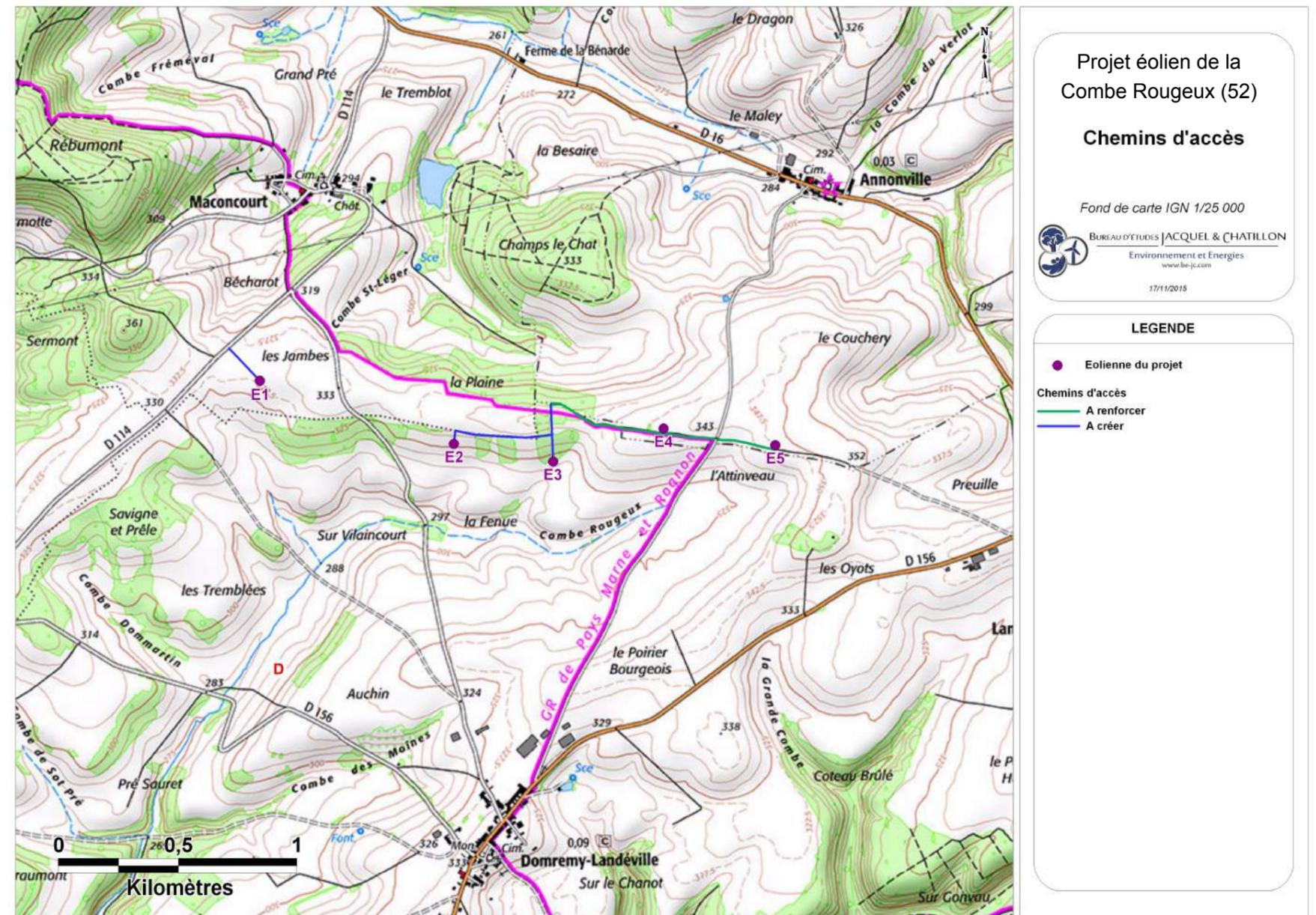
V.1.1. LES PISTES D'ACCES ET AIRES DE MONTAGE

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

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

La carte ci-contre (Carte 60) illustre ces tracés. L'emplacement choisi pour les aérogénérateurs, à proximité immédiate de routes ou de chemins existant, permet de limiter fortement le linéaire de chemins à créer. Par ailleurs, la création du chemin entre les machines E2 et E3, au centre de la carte, sera réalisée en limite parcellaire.

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



Carte 60 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet existants (en orange) et à créer (en rouge) (Source : BE JC)

V.1.2. LE POSTE DE TRANSFORMATION

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

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

Par ailleurs, comme expliqué précédemment, concernant le poste de livraison, le porteur de projet ne souhaite pas non plus mettre en place de poste de livraison. Les éoliennes seront directement reliées au poste source. Cela n'ajoutera pas non plus d'impact paysager supplémentaire.

V.1.3. LES PLATEFORMES

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

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

V.1.4. RACCORDEMENT AU RESEAU

Le raccordement au réseau se fera au moyen de câbles entièrement enterrés, selon un tracé suivant le plus souvent les voies d'accès. **Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire** : ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérées en continu (*Photo 91*), sans aucune rotation d'engins de chantier. **Tous les réseaux créés pour le projet seront ainsi enterrés.**



Photo 91 : Rebouchage de tranchée après passage des câbles électriques (Source : BE JC)

V.1.5. MISE EN PLACE DE HAIES

Les éoliennes ne pouvant être dissimulées, les mesures concernant les échelles rapprochées et lointaines du paysage sont limitées et ne sont pas toujours nécessaires. En l'occurrence, la présence de nombreux villages dans le périmètre d'étude rapproché permet la mise en place de cette mesure de réduction. **L'impact visuel du projet éolien peut ainsi être atténué grâce à des écrans végétaux. La mise en place de haies peut jouer différents rôles.** Elle peut en premier lieu permettre de séparer des habitations, du projet, afin de limiter les vues sur les machines depuis les maisons et les jardins ; en second lieu rediriger les vues en entrée/sortie du bourg. Plusieurs propositions peuvent être faites concernant les villages de proximité.

Pour le village d'Annonville, des haies peuvent être plantées sur la frange Sud du village afin de minimiser les vues sur les éoliennes du projet depuis les différentes habitations situées en lisière Sud du village. La Figure 76 illustre la position que pourraient prendre ces haies.

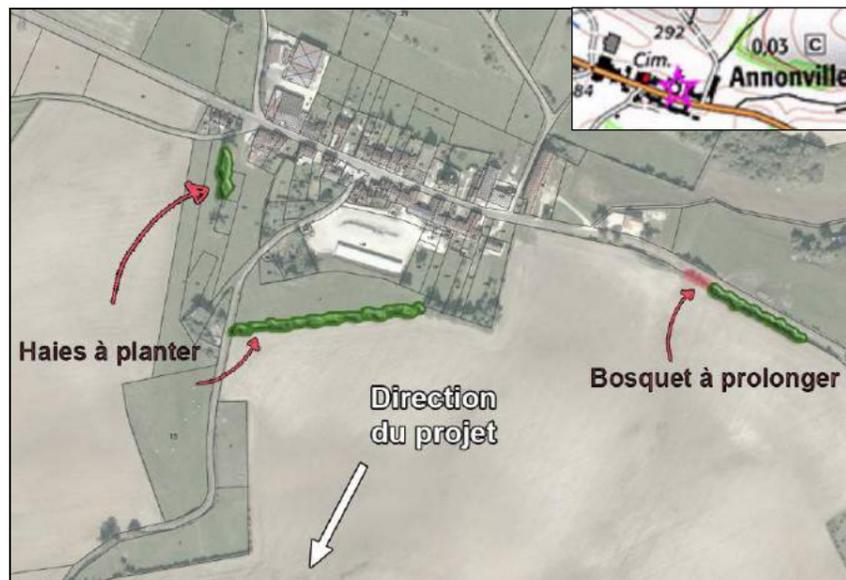


Figure 76 : Filtres visuels entre les habitations situées au Sud d'Annonville et le projet et filtre unilatéral depuis la sortie Est d'Annonville (Source : BE JC)

Par ailleurs, depuis la D16 à l'Est d'Annonville, la covisibilité entre l'église du village et le projet éolien pourra être atténuée en prolongeant de plusieurs mètres le bosquet présent le long de la D16. En effet, ce bosquet permet de masquer le clocher de l'église depuis cet axe. L'idée est ici de prolonger cet effet sur la longueur de la D16 à l'Est d'Annonville, et ainsi minimiser la covisibilité entre le clocher et le parc éolien.



Figure 77 : Filtre visuel en sortie Nord-ouest de Landéville (Source : BE JC)

Figure 78 : Filtre visuel entre les habitations situées au Nord de Domrémy et le projet (Source : BE JC)

Figure 79 : Filtre visuel en entrée Ouest de Bettoncourt-le-Haut (Source : BE JC)

Un verger est présent en sortie Nord-ouest du village de Landéville (Figure 77). Il pourrait être intéressant de le prolonger plus au Nord le long de la route communale ainsi que plus au Sud le long de l'église et des bâtiments afin de limiter les impacts sur les quelques habitations Nord-ouest du village.

Pour certaines habitations situées en lisière Nord de Domrémy, il est possible de constituer une frange végétale en fond de parcelle (Figure 78). Cela permettrait de réduire l'impact visuel du projet depuis ces habitations.

Enfin, des bosquets sont présents à l'entrée Ouest du village de Bettoncourt. Il pourrait être envisagé de le prolonger afin de filtrer les différentes vues sur le projet depuis les habitations situées à l'entrée du bourg.

Au total, en plus des arbres fruitiers qui pourraient être plantés pour prolonger la frange végétale de Landéville, ce sont plus de 450 m de haies qui pourraient être plantés pour atténuer les vues sur le projet depuis les villages de proximité.

V.1.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

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

La présence du chemin de Grande Randonnée de Pays Marne et Rognon qui traverse le site d'implantation du projet est un élément intéressant. En effet, il permet aux promeneurs qui l'empruntent de découvrir le parc éolien dans sa globalité, puis de le traverser. Il pourrait être intéressant de proposer une aire de repos pour les promeneurs permettant ainsi de présenter le parc éolien et d'informer ce public sur ses différentes caractéristiques. Néanmoins, la localisation d'un tel espace reste encore à définir en concertation avec les élus ainsi que la population locale.

V.1.1. CHIFFRAGE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Si les montants des mesures pour la réduction des impacts sont facilement évaluables (plantation d'une haie), les montants nécessaires pour les mesures d'accompagnement sont plus difficiles à évaluer, puisqu'ils se doivent d'être en relation avec les impacts attendus qui sont, dans le cas de ce projet, surtout liés à l'acceptabilité du parc pour les populations riveraines du projet.

Evaluer financièrement les impacts paysagers d'un parc éolien est quasiment impossible. Si des études, notamment celle de S. TERRA et A. FLEURET (2009), basées sur le consentement à payer, peuvent montrer que **les impacts paysagers liés aux parcs éoliens peuvent s'évaluer pour des parcs éoliens déjà construits, aucune extrapolation à l'ensemble des projets ne semble judicieuse tant les variables sont nombreuses.** Notons toutefois que les résultats de cette étude (par une méthode d'évaluation contingente) tendent à montrer un surcroît de bien-être social lié à la présence de parcs éoliens indiquant ainsi que les impacts peuvent être d'ordre positif.

Pour une intégration paysagère réussie, il est nécessaire de parvenir à une bonne acceptabilité sociale du projet et des évolutions qu'il implique sur l'environnement des habitants. Ainsi, seules les mesures qui ont été développées dans ce dossier font l'objet d'un chiffrage indicatif.

Concernant les mesures de réductions, la plantation de haies et d'arbres fruitiers pour constituer/prolonger les franges végétales des villages de proximité pourrait coûter entre 8 et 10 euros du mètre linéaire et donc s'élever entre 4 000 et 5 000 €.

Enfin, pour les mesures d'accompagnement, le chiffrage des éléments est peu précis, compte tenu du fait que la localisation de cet espace reste encore indéfinie ainsi que les éléments de mobilier qui pourraient être proposés. Un budget de 15 000 euros est prévu pour la mise en place d'un tel aménagement.

Ainsi, la société FUTURES ENERGIES PAYS DU BARROIS s'engage sur un budget d'environ 20 000 euros afin de mettre en place des mesures paysagères de réduction et d'accompagnement du projet éolien de la Combe-Rougeux.

V.1.2. RAPPEL SUR LE DEMANTELEMENT ET LA REMISE EN ETAT

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

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



Photo 67 : Exemple de fondations à remettre en état

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

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



CONCLUSION



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

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

Le site du projet est situé au sein d'un maillage routier peu dense. Il est bordé de trois départementales d'importance locale, de routes communales ; il est par ailleurs traversé par le chemin de Grande Randonnée de Pays Marne et Rognon, chemin d'importance régionale. Concernant ce GR, le parc éolien sera découvert de façon progressive par les randonneurs avant d'être partiellement traversé. **Les axes de découverte à proximité du site d'étude font partie du paysage quotidien de leurs utilisateurs et permettent de relier les différents bourgs dispersés entre eux. Mis à part quelques fermes situées plus en retrait des bourgs, l'habitat se concentre de manière générale dans ces différents bourgs.**

Au cours de cette étude, trois scénarios ont été élaborés et étudiés de façon à répondre aux enjeux territoriaux. Le scénario composé de cinq machines a été retenu. Cette implantation en une ligne courbe aux interdistances hétérogènes, permet un recul face aux bourgs de proximité tel que Bettoncourt-le-Haut, Domrémy et Landéville. Il permet aussi de réduire la covisibilité entre les éoliennes du projet situées les plus à l'Est et l'église d'Annonville classée Monument Historique. Sur les points de vue type Est ou Ouest, l'irrégularité du schéma d'implantation permet à certaines machines de se superposer, cependant, la faible densité des machines allège ce schéma et donc la prégnance du projet. Ce dernier a donc été élaboré en rapport cohérent avec le paysage dans lequel il s'insère, conformément aux recommandations des différents documents d'orientation.

Les impacts potentiels du projet éolien sur le paysage et le patrimoine ont été étudiés à différentes échelles de d'analyse. **Le paysage de proximité sera le plus impacté. En effet, en termes de visibilité du projet, le principal impact concernera les usagers du territoire local ainsi que les riverains des villages à proximité du projet.** En circulant sur le territoire, c'est un nouveau parc qui viendra s'ajouter à la structure du paysage, pouvant potentiellement perturber une lecture auparavant plus facile de cet espace. Depuis l'intérieur des différents bourgs, le bâti ainsi que les éléments végétaux installés en périphérie des villages créent des filtres visuels en direction de la zone de projet. Cependant, pour les habitations situées dans sa direction, les ouvertures vers le projet sont nombreuses. Pour les villages plus lointains, le relief du territoire d'étude joue aussi un rôle de filtre visuel important. Pour les villages à proximité, qu'un recul général de 700 m a été considéré pour les habitations les plus proches. Les bourgs, plus éloignés sont distants de l'ordre du kilomètre. Sur le plateau, dont le relief est peu accidenté, les silhouettes des villages se repèrent assez bien ; il existe quelques covisibilités entre ces silhouettes et le parc éolien. Au cœur de l'unité paysagère du Barrois, lorsque l'on s'éloigne de la zone de projet, que le relief s'accroît ou qu'apparaissent des espaces boisés, les impacts du projet sont similaires mais décroissants. En revanche, à partir des différentes vallées, l'accès visuel aux éoliennes du projet est assez peu fréquent et limité aux remontées sur le plateau sur les grands axes de découvertes du territoire éloigné. Sur le périmètre rapproché du projet un seul Monument Historique a été répertorié : l'église d'Annonville. **Le choix du scénario permet de réduire la covisibilité du projet avec cette église, il est toutefois possible de noter que cette église est déjà en covisibilité directe avec le parc éolien des Hauts-Pays. Mis à part le château de Donjeux qui sur certains points de vue pourra être en covisibilité avec les éoliennes du projet ; les autres monuments répertoriés au sein du périmètre intermédiaire ainsi que dans le périmètre éloigné ne relèvent pour la plupart pas d'impact notable. En effet, certains sont situés au sein des espaces bâtis des villes, d'autres dans les vallées ou les boisements.**

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

Ainsi, l'étude des impacts a permis de mettre en évidence la cohérence de l'orientation du projet par rapport aux principales caractéristiques du grand paysage. Toutefois, si le projet de paysage intègre dans sa conception même des mesures de suppression des impacts, des mesures de réduction ou de compensation sont prévues. En effet, il sera possible de planter des haies afin de constituer des franges végétales entre les habitations les plus proches et la zone de projet. Une aire de repos pour les promeneurs du GR est aussi envisagée afin de proposer un espace lié à la découverte du parc. Un budget total de 20 000 euros est prévu pour l'ensemble de ces mesures.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

Ouvrages

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

Sites Internet

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