PROJET DE PARC EOLIEN DE QUATRE VALLEES VII

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Version consolidée suite à la demande de compléments

Dossier 18070069
Septembre 2018

réalisé par

AUDDICE ENVIRONNEMENT EST
6 Place Sainte Croix
51 000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Projet de parc éolien de Quatre Vallées VII

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Version finale consolidée suite
à la demande de compléments

SIEMENS GAMESA

Version	Date	Description
Expertise complète – Version finale	12 juillet 2017	Expertise paysagère, patrimoniale et touristique – Projet éolien de Quatre Vallées VII
Expertise consolidée	10 septembre 2018	Expertise consolidée suite à la demande de compléments

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Sandrine DE SA – Ingénieur paysagiste	Septembre 2018	

auddicé environnement urbanisme formation

www.auddice.com

Agence nord
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Val de Loire
Pépinière d'Entreprises du Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. RESUME NON TECHNIQUE (RNT) 7
1.1 Documents de cadrage et contexte éolien 8
1.2 Grand paysage 8
1.3 Patrimoine, archéologie et tourisme 10
1.4 Impacts réels du projet éolien 11
1.5 Mesures d'accompagnement du projet 14

CHAPITRE 2. PREAMBULE METHODOLOGIQUE 15
2.1 Introduction méthodologique 16
2.1.1 Objectifs de l'étude 16
2.1.2 Méthodologie 16
2.1.3 Présentation du secteur d'étude 17
2.1.4 Quelques définitions préalables 19
2.2 Documents de cadrage 20
2.2.1 Schéma Régional Eolien de 2005 20
2.2.2 Schéma Régional Eolien de 2012 21
2.2.3 Protection du bien viticole UNESCO et sa zone d'engagement 22
2.3 Contexte éolien 25

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL PAYSAGER, PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE 29
3.1 Grand paysage 30
3.1.1 Unités paysagères 30
3.1.2 La présence de paysages particuliers proches 31
3.1.3 Eléments structurants 33
3.1.4 Sensibilités de ces paysages 39
3.2 Patrimoine et tourisme 45
3.2.1 Patrimoine architectural 45
3.2.2 Patrimoine archéologique 52
3.2.3 Patrimoine vernaculaire 53
3.2.4 Patrimoine touristique 54
3.2.5 Sensibilités patrimoniales et touristiques 59
3.3 Réflexions pour l'implantation d'un parc éolien 63
3.3.1 Synthèse des contraintes et sensibilités du site 63
3.3.2 Orientation potentielle d'implantation 66

CHAPITRE 4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET 67
4.1 Généralités sur la perception d'un parc éolien 68
4.1.1 La perception des éoliennes dans le grand paysage 68
4.1.2 Les relations entre le patrimoine et les éoliennes 70
4.2 Choix du type d'éolienne et définition de l'implantation 72
4.2.1 Modèle d'éolienne retenu 72
4.2.2 Analyse des variantes d'implantation envisagées 72
4.3 Zones d'Influence Visuelle (ZIV) 78
4.3.1 Méthodologie 78
4.3.2 Analyse de l'impact visuel du projet 79
4.4 Photomontages 82
4.4.1 Choix des points de vue 82
4.4.2 Méthodologie de réalisation des simulations 83
4.4.3 Analyse de l'impact visuel du projet éolien 89
4.4.4 Evaluation du scénario de référence 100
4.5 Etude d'encerclement spécifique 101
4.5.1 Méthodologie appliquée 101
4.5.2 Coole 102
4.5.3 Faux-sur-Coole 104
4.5.4 Vésigneul 106
4.5.5 Fontaine 108
4.5.6 Maisons-en-Champagne 110
4.5.7 Drouilly 112
4.5.8 Pringy 114
4.5.9 Songy 116
4.6 Mesures prises ou prévues pour limiter ou supprimer les impacts 118
4.6.1 Mesures d'évitement des impacts 118
4.6.2 Mesures de réduction des impacts 118
4.6.3 Mesures de compensation des impacts 120
4.6.4 Evaluation des coûts liés à ces mesures 122
4.7 Evaluation des impacts résiduels 123
4.8 Notes complémentaires 128
4.8.1 Difficultés rencontrées 128
4.8.2 Rédacteur 128

CHAPITRE 5. CARNET DE PHOTOMONTAGES 129

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Le contexte éolien dans le territoire d'étude (arrêté en avril 2017) 26
Tableau 2. Les Monuments Historiques dans le périmètre de 6 km autour du secteur d'étude 45
Tableau 3. Les Monuments Historiques dans le périmètre de 20 km autour du secteur d'étude 47
Tableau 4. Synthèse des enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques 65
Tableau 5. Comparaison des différents modèles d'éoliennes des parcs proches du projet 72
Tableau 6. Résultats de la carte des Zones d'influence visuelle du projet seul 79
Tableau 7. Liste des simulations présentées au dossier 83
Tableau 8. Impact du projet éolien sur la configuration paysagère du territoire 90
Tableau 9. Impact du projet éolien sur l'urbanisation du territoire 93
Tableau 10. Impact du projet éolien sur les axes de circulation du territoire 95
Tableau 11. Impact du projet éolien sur le patrimoine du territoire 98
Tableau 12. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Coole 102
Tableau 13. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Faux-sur-Coole 104
Tableau 14. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Vésigneul 106
Tableau 15. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Fontaine 108
Tableau 16. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Maisons-en-Champagne 110
Tableau 17. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Drouilly 112
Tableau 18. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Pringy 114
Tableau 19. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Songy 116
Tableau 20. Estimation du nombre de mètres linéaires ou d'arbres à planter 121
Tableau 21. Evaluation du coût de l'habillage des postes de livraison 122
Tableau 22. Evaluation du coût des plantations 122
Tableau 23. Evaluation des impacts résiduels 127

LISTE DES CARTES

Carte 1. Présentation des périmètres d'étude 18
Carte 2. Contexte éolien 27
Carte 3. Entités paysagères et paysages particuliers 32
Carte 4. Eléments de structuration paysagère 38
Carte 5. Patrimoine réglementaire 51
Carte 6. Tourisme 58
Carte 7. Sensibilités paysagère, patrimoniale et touristique 64
Carte 8. Zones d'influence visuelle du projet seul 80
Carte 9. Zones d'influence visuelle du projet dans le contexte éolien global 81
Carte 10. Localisation des points de vue 84
Carte 11. Localisation des points de vue par rapport au contexte éolien 85
Carte 12. Localisation des points de vue par rapport au contexte paysager 86
Carte 13. Localisation des points de vue par rapport au contexte patrimonial 87
Carte 14. Localisation des points de vue par rapport aux sensibilités identifiées 88
Carte 15. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Coole 103
Carte 16. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Faux-sur-Coole 105
Carte 17. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Vésigneul 107
Carte 18. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Fontaine 109
Carte 19. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Maisons-en-Champagne 111
Carte 20. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Drouilly 113
Carte 21. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Pringy 115
Carte 22. Représentation des angles d'occupation éolienne autour de Songy 117

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation géographique du secteur et de son périmètre d'étude éloigné 17
Figure 2. Notion de visibilité 19
Figure 3. Extraits de la carte de la configuration de terrain du SRE de 2005 20
Figure 4. Extraits de la carte des enjeux paysagers du SRE de 2005 20
Figure 5. Extraits de la carte du zonage de synthèse du SRE de 2005 20
Figure 6. Cartes extraites du Schéma Régional Eolien 2012 de Champagne-Ardenne 21
Figure 7. Extrait de la cartographie de l'aire d'influence paysagère des coteaux viticoles 22
Figure 8. Synthèse des aires de préservation paysagère et de vigilance du bien UNESCO 23
Figure 9. Les paysages de la Champagne-Ardenne 30
Figure 10. Le relief sur le territoire d'étude 33
Figure 11. Le réseau hydrographique à proximité du secteur d'étude 34
Figure 12. L'occupation des sols sur le territoire d'étude 36
Figure 13. Le Site inscrit du château de Vitry-la-Ville et son parc 48
Figure 14. Courrier de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) 52
Figure 15. Le tracé du GR654 entre Namur et Vézelay 54
Figure 16. Le tracé de la Via Francigena (GR145) en Champagne-Ardenne 55
Figure 17. Les voies vertes de Champagne-Ardenne 56
Figure 18. Le circuit des énergies renouvelables de la Marne 57
Figure 19. Les protections patrimoniales du département de la Marne 61
Figure 20. Schématisation de l'intégration du secteur d'étude par rapport aux édifices protégés au patrimoine de l'UNESCO 61
Figure 21. Schématisation de la perception des éoliennes en fonction de la distance 68
Figure 22. Schématisation de la perception des éoliennes en fonction des composantes paysagères 68
Figure 23. Illustration de la perception des éoliennes en fonction de l'heure de la journée 69
Figure 24. Impact des éoliennes sur les zones bâties en fonction de la position des villages 70
Figure 25. Impact des éoliennes sur les axes de communication en fonction de leur position 70
Figure 26. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de la distance 71
Figure 27. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de leur taille et de leur localisation 71
Figure 28. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de la topographie 71

Figure 29. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction des composantes paysagères 71
Figure 30. Variante d'implantation n°1 73
Figure 31. Variante d'implantation n°2 retenue 74
Figure 32. Absence de perception depuis l'église de Songy 97
Figure 33. Absence de perception depuis le château de Vitry-la-Ville 97
Figure 34. Présentation du photomontage n°7 depuis l'accès à Coole par l'ouest 102
Figure 35. Présentation du photomontage n°12 depuis la frange urbaine de Faux-sur-Coole 104
Figure 36. Présentation du photomontage n°15 depuis l'accès à Vésigneul par le nord 106
Figure 37. Présentation du photomontage n°16 depuis la frange sud de Fontaine 108
Figure 38. Présentation du photomontage n°1 depuis l'accès sud à Maisons-en-Champagne 110
Figure 39. Présentation du photomontage n°27 depuis la frange urbaine de Drouilly 112
Figure 40. Présentation du photomontage n°26 depuis la frange urbaine de Pringy 114
Figure 41. Présentation du photomontage n°23 depuis la frange urbaine de Songy 116
Figure 42. Plan masse de localisation des postes de livraison 119
Figure 43. Proposition de plantations sur la frange ouest de Maisons-en-Champagne 120
Figure 44. Proposition de plantations sur la frange sud de Faux-sur-Coole 120
Figure 45. Proposition de plantations sur la frange ouest de Pringy 121
Figure 46. Simulation des plantations proposées sur Pringy (exemple) 121

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1. Des vues réduites par le vallonnement depuis des points bas de la plaine 39
Photographie 2. Des vues lointaines depuis des points hauts de la plaine 39
Photographie 3. Des vues réduites depuis la vallée de la Marne au droit de Saint-Martin-aux-Champs 39
Photographie 4. Des vues réduites depuis la vallée de la Marne au droit de Pringy 39
Photographie 5. Une densification du contexte éolien au-dessus de la vallée de la Coole 40
Photographie 6. Un secteur d'implantation au cœur d'un ensemble éolien identifié et en développement 40
Photographie 7. La frange ouest de Maisons-en-Champagne ouverte vers le secteur d'étude 40
Photographie 8. La frange ouest de Drouilly ouverte vers le secteur d'étude 41
Photographie 9. La frange ouest de Pringy ouverte vers le secteur d'étude 41
Photographie 10. Le village de Coole et la perception actuelle des éoliennes au-dessus de sa silhouette depuis la RN4 41
Photographie 11. Les vues depuis la frange de Faux-sur-Coole 42
Photographie 12. Des vues ouvertes depuis le bâti perché de Soulanges 42
Photographie 13. Un point de vue panoramique depuis la RN44 au droit de Soulanges 43
Photographie 14. Des vues étendues depuis la RD60 en entrée nord de Soulanges 44
Photographie 15. Une densification du contexte éolien au-dessus de la vallée de la Coole, vue depuis la RD4 44
Photographie 16. Illustrations des Monuments Historiques à moins de 6 km du secteur d'étude 45
Photographie 17. Les protections au patrimoine mondial de l'UNESCO 48
Photographie 18. La vue sur la dépression humide depuis les hauteurs du vignoble surplombant Vitry-le-François 49
Photographie 19. Le centre-ville historique de Châlons-en-Champagne 50
Photographie 20. Un patrimoine vernaculaire riche et diversifié 53
Photographie 21. Un point de vue panoramique depuis la RN44 au droit de Soulanges 57
Photographie 22. Des vues réduites depuis l'église de Faux-sur-Coole 59
Photographie 23. L'église de Maisons-en-Champagne, perceptible depuis la RN4 59
Photographie 24. Des vues réduites depuis l'église de Songy 59
Photographie 25. Une absence de perception lointaine depuis le château de Vitry-la-Ville 60
Photographie 26. Revêtement des postes de livraison envisagé 119

CHAPITRE 1. RESUME NON TECHNIQUE (RNT)

1.1 Documents de cadrage et contexte éolien

Un secteur en adéquation avec les documents de cadrage

- **Schéma Régional Eolien de 2005**

Aucun enjeu régional n'est à signaler à proximité du secteur d'étude. Seul le passage de l'autoroute impose un recul de 2,5 kilomètres en tant que limite d'influence. Le secteur d'étude se trouve également en zone verte « hors contrainte répertoriée » au niveau régional, mais à proximité d'au moins une contrainte absolue liée à la vallée de la Coole et à l'aéroport de Vatry.

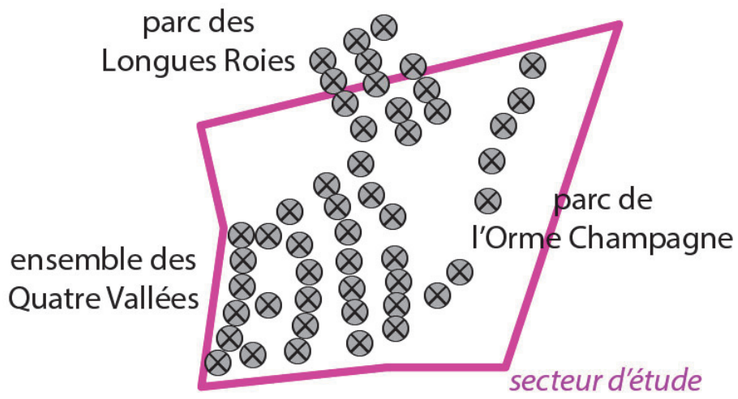
- **Schéma Régional Eolien de 2012**

Le secteur d'étude est localisé en-dehors des zones à enjeux paysagers et architecturaux, dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes.

- **Bien viticole UNESCO et zone d'engagement étendue**

Le secteur d'étude est localisé en-dehors de l'aire d'influence visuelle autour du bien protégé des Coteaux, maisons et caves de Champagne. Il se situe dans le périmètre de protection de la zone d'engagement autour des coteaux vitryats, mais dans le cadre d'une extension d'un pôle éolien existant, n'ayant pas d'impacts notables sur la perception viticole.

Un projet en extension de parcs éoliens



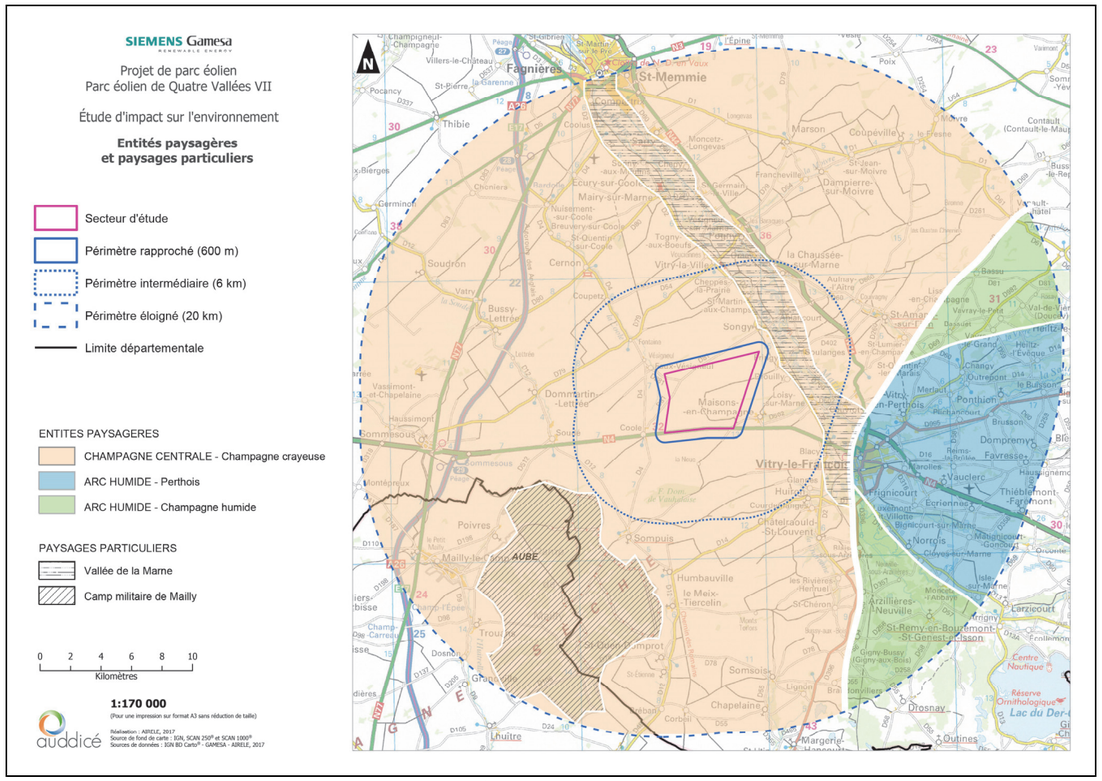
Le secteur d'implantation est bordé, pour les parcs éoliens les plus proches, par le groupement des parcs de Quatre Vallées I (6 éoliennes), Quatre Vallées III (8 éoliennes) et Quatre Vallées V (15 éoliennes) sur sa frange ouest, ainsi que par les parcs de l'Orme Champagne (7 éoliennes) sur sa frange est, et le projet des Longues Roies (13 éoliennes) sur sa frange nord.

Le projet envisagé s'inscrit dans un objectif de densification raisonnée de ce pôle éolien, évitant l'implantation d'éoliennes dans de nouveaux secteurs paysagers. L'enjeu tient également en l'implantation du projet au cœur de l'ensemble éolien en formation, plutôt que sur ses franges, évitant de ce fait une augmentation de l'emprise éolienne sur l'horizon.

1.2 Grand paysage

Un paysage à dominante agricole

- ➔ Le projet se situe dans le paysage de la Champagne crayeuse. Ce paysage se compose d'une immense plaine agricole qui semble sans limite. Les éléments verticaux (silos agricoles, parcs éoliens, pylônes électriques, bosquets….) deviennent des points d'appel qui permettent d'évaluer la profondeur des vues.
- ➔ Le périmètre d'étude éloigné (20 km) comprend deux autres paysages, qui s'inscrivent sur sa périphérie sud-est et appartiennent au grand paysage de l'Arc Humide : le Perthois et la Champagne humide. Ces paysages présentent un contraste tranché entre les espaces cultivés de la Champagne crayeuse et leurs espaces humides où subsistent de grandes zones de prairies et de boisements.
- ➔ Le paysage de la Champagne crayeuse est marqué de deux secteurs particuliers, qui font partie de l'entité paysagère principale, mais s'en distinguent par leurs caractéristiques internes fortes : la vallée de la Marne et le camp militaire de Mailly.



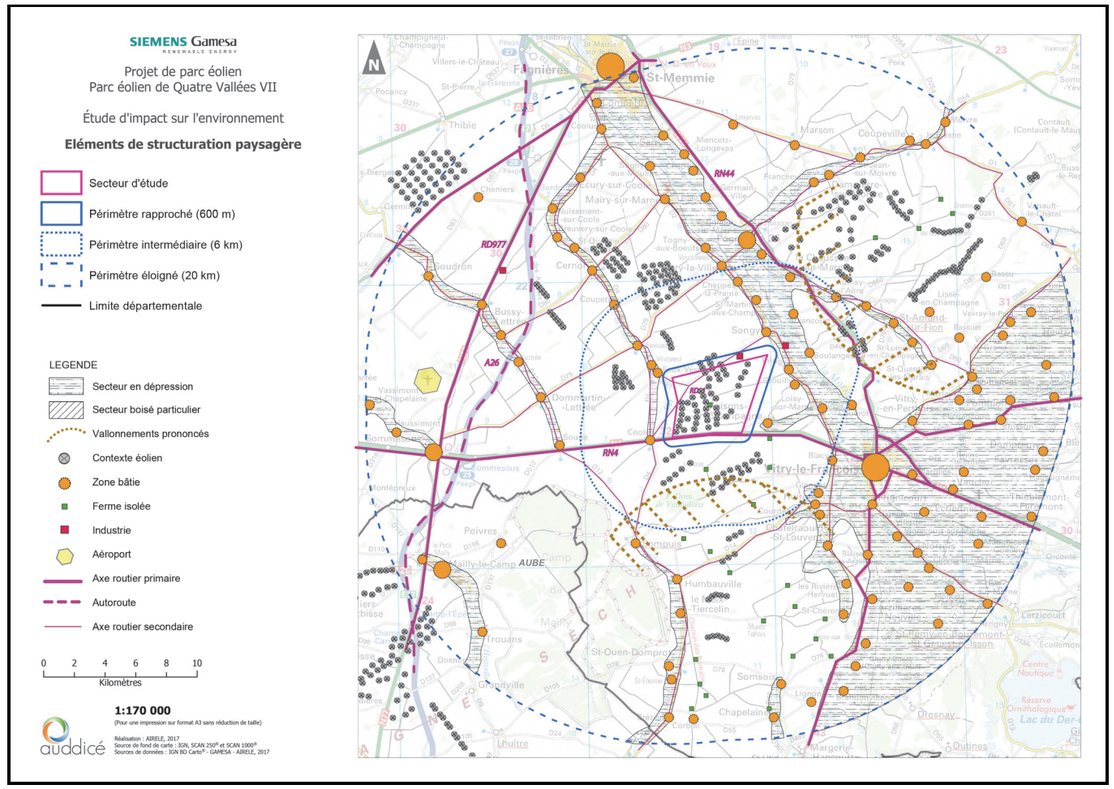
Carte des entités paysagères et paysages particuliers

Eléments principaux de composition du paysage

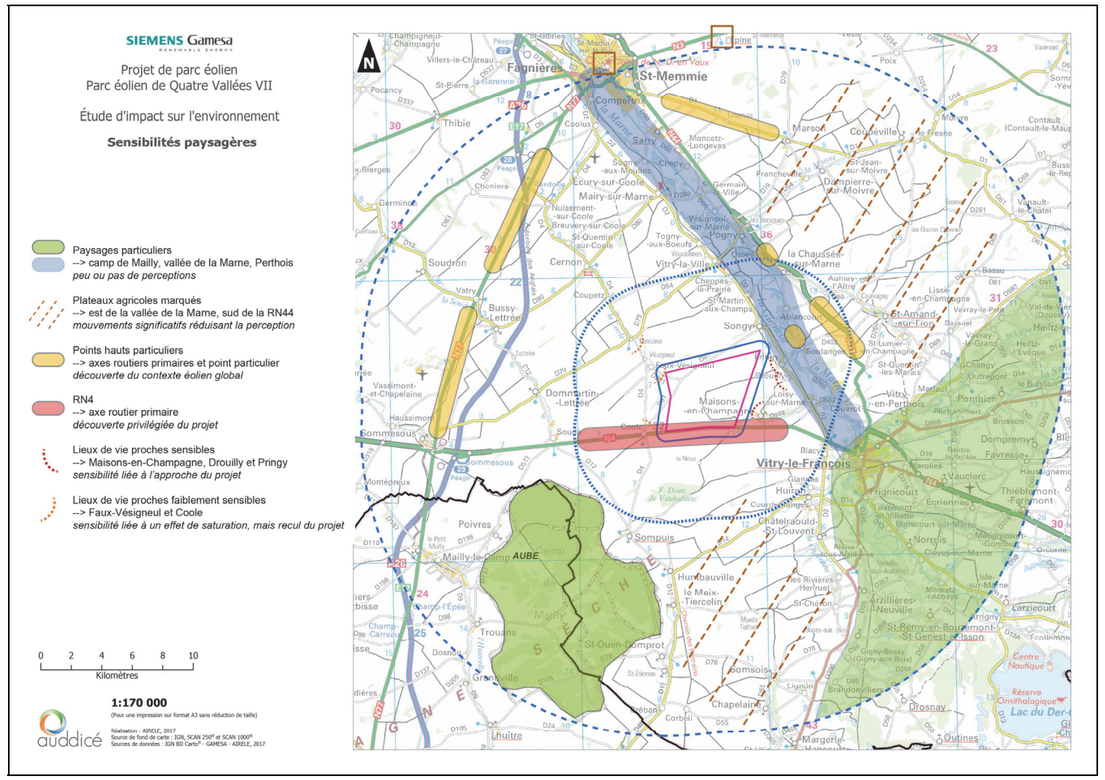
- La plaine agricole présente une topographie « molle » constituée d'amples vallonnements peu élevés. Ce moutonnement du relief s'explique par la multiplicité des vallons et vallées sèches qui alternent avec de vastes étendues planes.
- Les vallées créent également une rupture franche sur la plaine. Leurs boisements marquent un contraste végétal sur les étendues agricoles et apportent des repères dans la plaine.
- Le paysage dominant reste un paysage ouvert composé de vastes étendues cultivées, disposées en une trame régulière rythmée par des couleurs changeantes au fil des saisons. Ces paysages sont visibles depuis les routes principales qui parcourent le territoire et offrent des vues lointaines.
- La très grande majorité de l'habitat (villes et villages) s'est développée dans le creux des vallées. Le territoire présente très peu d'habitat dispersé en campagne.
- Dans ce contexte, l'élément vertical devient un repère visuel particulier, l'élément de référence dans une étendue plane. On trouve ainsi divers signes verticaux sur le territoire : infrastructures électriques, silos céréaliers, châteaux d'eau, alignements d'arbres, tour télécom, puits de pétrole, mais également éoliennes. Ce sont des éléments qui tranchent avec le paysage agricole dominant et ponctuent l'horizon.

Contraintes et atouts du secteur

- Au sud du territoire, le camp de Mailly, la forêt de Vauhalaise et une ligne de crête importante limitent fortement les perceptions vers le projet.
  A l'est de l'aire d'étude et de la vallée de la Marne, la dépression créée par la plaine humide du Perthois (et sa végétation) et la présence de lignes de crêtes et de monts conséquents empêchent majoritairement les perceptions vers le projet.
  Au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, la plaine agricole possède une configuration plus ample, qui crée de larges perspectives ouvertes vers le projet.
- Les lieux de vie identifiés en interaction visuelle avec ce projet sont Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy. Dans une moindre mesure, les villages de Coole et Faux-Vésigneul sont concernés par une densification de l'éolien, sans être directement en interaction avec le projet. Le village de Soulanges est également particulier de par sa situation perchée dans le paysage.
  Quelques autres villages proches auront des vues minimes, mais fortement dépendantes de la composition paysagère s'interposant dans les axes de vue.
- La RN44 offre une perception étendue et privilégiée vers le projet et son insertion dans le contexte éolien depuis les hauteurs de Soulanges.
  La RN4 est directement concernée par le projet, de par son passage en limite sud immédiate et son approche sur le village de Coole.



Carte des éléments de structuration du territoire d'étude



Carte des sensibilités paysagères

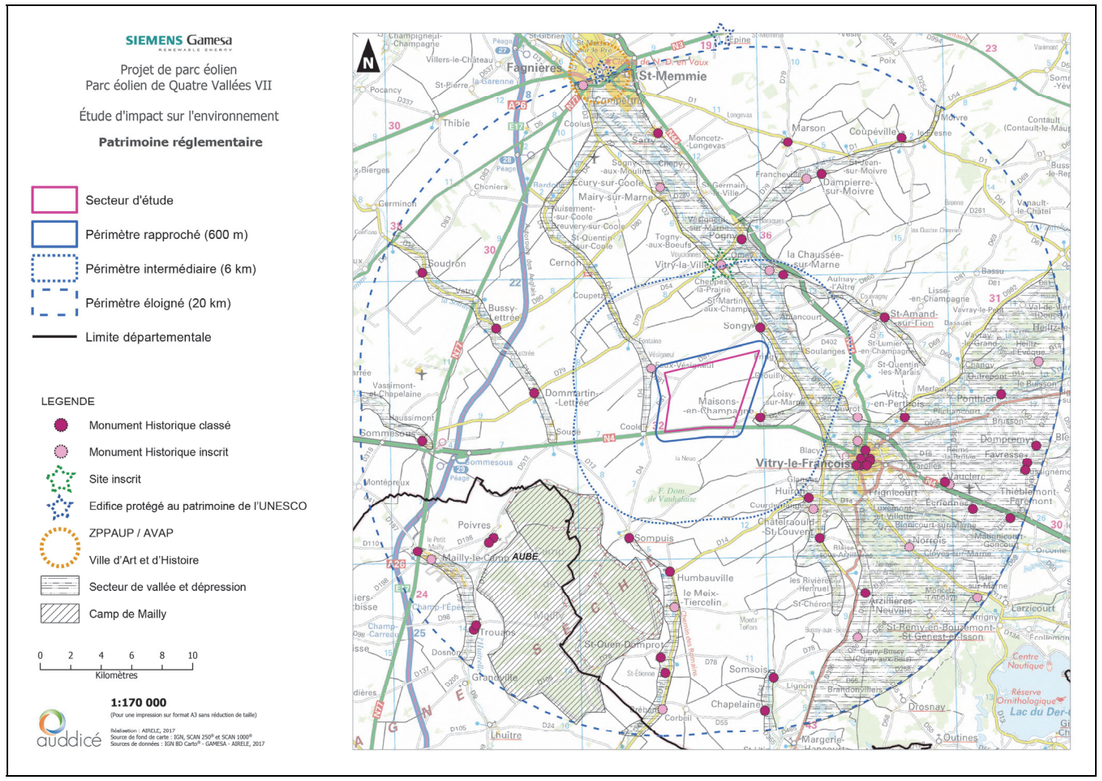
1.3 Patrimoine, archéologie et tourisme

Un secteur pauvre en édifices protégés et en-dehors des zones touristiques majeures

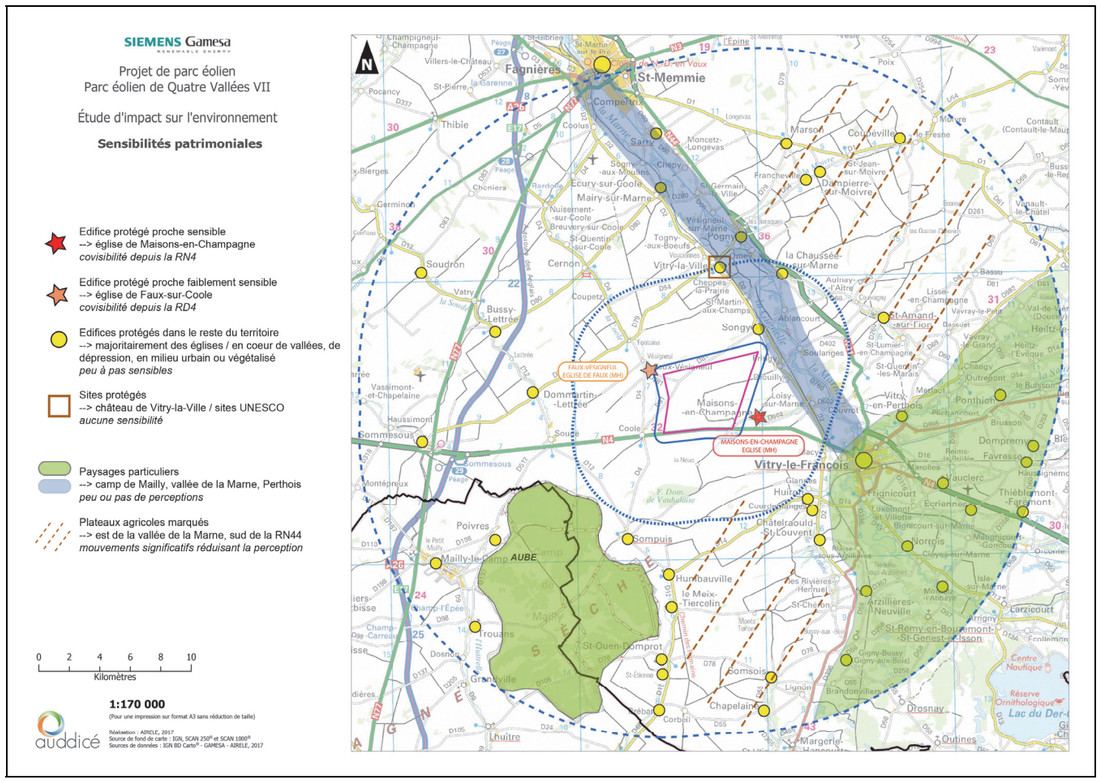
- La majorité des édifices protégés sont des églises (environ 66). Le reste des monuments se compose de 1 site archéologique, 3 châteaux, 5 éléments religieux divers (croix, calvaire et chapelle), 2 moulins (à vent et à eau) et 7 monuments liés à l'architecture urbaine vitryate.
  Ces édifices protégés se concentrent dans la vallée de la Marne et à ses abords, ainsi que dans les vallées adjacentes, la ville de Vitry-le-François, la dépression du Perthois et autour du camp de Mailly. Le plateau agricole en lui-même est assez pauvre en monuments protégés.
  Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est inventorié à moins de 600 mètres du secteur d'étude. L'édifice le plus proche est l'église de Faux-sur-Coole.
- Le château de Vitry-la-Ville est protégé au titre des Sites, et localisé à plus de 6 kilomètres du projet.
- La basilique de l'Epine et la collégiale de Châlons-en-Champagne sont inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO, et localisées à plus de 20 kilomètres du projet.

Contraintes et atouts du secteur

- Les édifices qui peuvent présenter les covisibilités les plus fortes sont généralement situés sur les étendues agricoles, là où l'ouverture du paysage autorise la vue sur plusieurs kilomètres.
  Les édifices protégés les plus proches et potentiellement les plus sensibles sont les églises de Faux-sur-Coole et Maisons-en-Champagne, à moins de 2 kilomètres du secteur d'étude. L'église de Songy reste protégée par son implantation au cœur du tissu urbain et l'absence de recul possible par rapport au secteur d'étude.
- D'une manière générale, la sensibilité patrimoniale diminue avec la distance. Elle est relativement faible au-delà de 6 kilomètres, pour devenir quasi nulle avec l'éloignement. Ceci est d'autant plus vrai que les éléments présents sur le territoire sont situés dans la vallée de la Marne et à ses abords, ainsi que dans les vallées adjacentes, la ville de Vitry-le-François, le Perthois et autour du camp de Mailly.
- Situés dans les dépressions du paysage, les éléments protégés sont insérés au sein du tissu urbain des bourgs ou souvent entourés de constructions et de jardins d'agrément qui interdisent la plupart du temps les vues directes sur les plateaux agricoles.



Carte du patrimoine réglementaire



Carte des sensibilités patrimoniales

1.4 Impacts réels du projet éolien

Afin de juger de l'impact visuel du projet, des cartes des Zones d'Influence Visuelle (projet seul et projet parmi le contexte éolien), plusieurs photomontages (35 points de vue au total) et une étude d'encerclement (sur les villages identifiés comme sensibles) ont été réalisés.

■ Zones d'Influence Visuelle

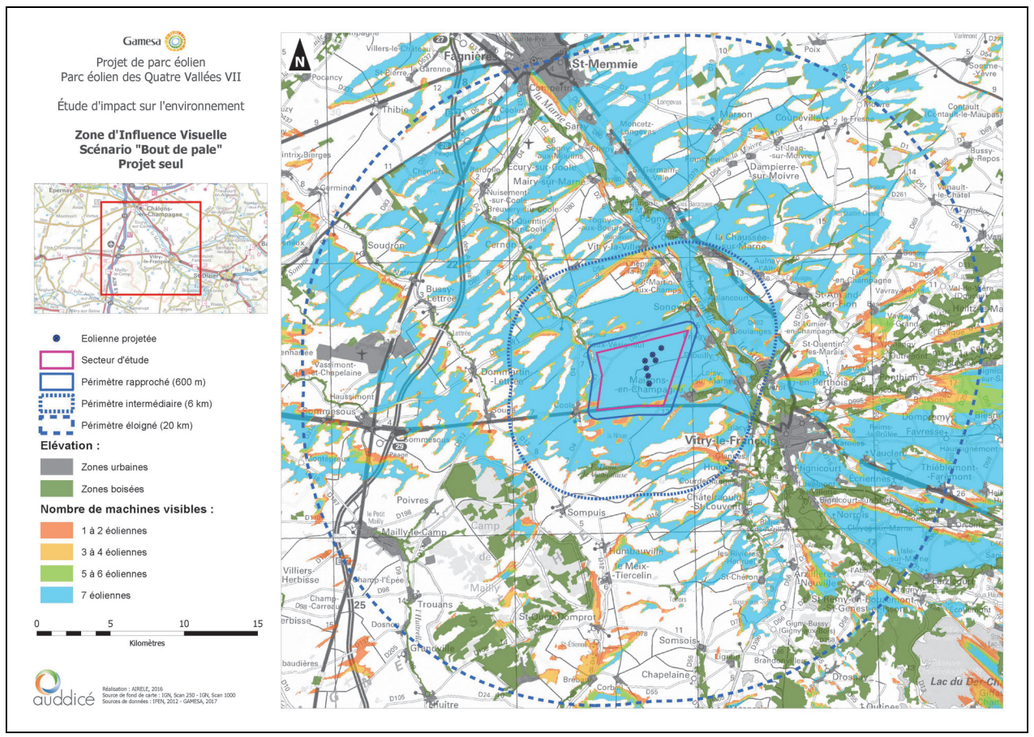
> Projet seul

Nombre d'éoliennes visibles	Surface de perception (en m²)	Ration en pourcentage
1 à 2 éoliennes	57807689,3	3,44%
3 à 4 éoliennes	51862110,2	3,09%
5 à 6 éoliennes	42380915,7	2,52%
7 éoliennes (projet complet)	516101727,6	30,75%

Surface du périmètre de 20km : 1678619245,86 m²

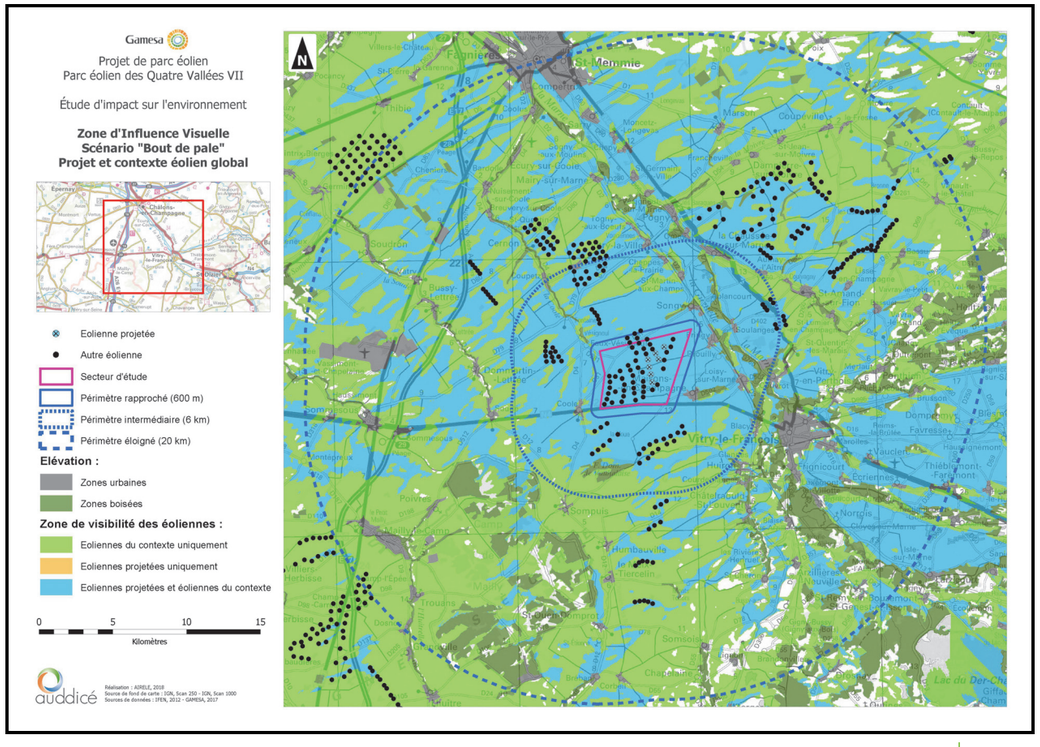
Résultats de la carte des Zones d'influence visuelle du projet seul

Au final, seul 30% du territoire percevra le projet dans sa globalité.



> Perception cumulée

La perception des éoliennes envisagées est similaire à celle du contexte éolien global. Les éoliennes projetées n'ajoutent aucune perception supplémentaire dans le territoire. Depuis le paysage et les villages environnants, le projet se perçoit toujours conjointement avec d'autres éoliennes. Il n'ajoute pas d'impact particulier, hormis une densification des éoliennes en exploitation.



Photomontages

> Effets sur la composition paysagère du territoire

PAYSAGE	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Plaine agricole	Vues proches : inscription au cœur d'un groupe d'éoliennes identifié, dans le même angle d'occupation spatiale, avec une faible densification	Faible	7 / 17
	Vues éloignées : filtre ou masque visuel de la topographie rendant anecdotique l'éventuelle perception du projet	Nul	32 / 34
Vallée de la Coole	Vues proches : inscription en arrière de l'ensemble des Quatre Vallées, dans le même angle et sans prégnance visuelle	Faible	9 / 10
	Vues éloignées : masque visuel du cordon végétal de la vallée et de son dénivelé	Nul	15 / 33
Vallée de la Marne	Vues proches : absence de perception en cœur de vallée / densification perceptible en point haut proche	Nul en cœur de vallée	/
		Modéré en rive droite (point haut)	24
	Vues éloignées : dilution des éoliennes parmi le contexte éolien, sans prégnance	Faible à nul	29
Dépression du Perthois	Absence de perception	Nul	30

> Effets sur les lieux de vie du territoire

URBANISATION	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Maisons-en-Champagne	Absence de perception en cœur urbain	Nul	2
	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne de crête surplombant le village	Faible	1 / 3
Drouilly	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien et dans la composition paysagère	Faible	27
Pringy	Densification lisible accentuant la présence des éoliennes Dilution du projet dans l'angle d'emprise des parcs éoliens existants	Modéré	26
Coole	Absence de perception en cœur urbain	Nul	8
	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne topographique surplombant le village	Faible	7 / 9
Faux-sur-Coole	Absence de perception en cœur urbain et depuis la frange urbaine proche de la vallée de la Coole	Nul	11 / 13
	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien depuis la frange urbaine proche de la RD2	Faible	12
Vésigneul	Absence de perception des éoliennes	Nul	14 / 15
Fontaine	Perception anecdotique des éoliennes	Nul	16
Soulanges	Densification lisible accentuant la présence des éoliennes Dilution du projet dans l'angle d'emprise des parcs éoliens existants	Modéré	25
Loisy-sur-Marne	Perception anecdotique liée à des fenêtres visuelles réduites dans le tissu urbain et les masques arborés	Faible	28

> Effets sur les axes de circulation du territoire

AXES ROUTIERS	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
RD977	Dilution des éoliennes parmi le contexte éolien	Nul	34
RN4	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien Projet masqué avec la distance	Faible	1 / 7 / 32
RN44	Perception liée aux passages en points hauts de l'axe : dilution des éoliennes parmi le contexte éolien, sans prégnance	Faible	29
A26	Perception rendue difficile par la distance	Nul	/
Autres axes de circulation	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien	Faible à nul	31 (RD396) 35 (RD1)

> Effets sur le patrimoine et le tourisme

PATRIMOINE	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Eglise de Maisons-en-Champagne	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne de crête surplombant le village	Faible	1
	Absence de perception depuis la place de l'église	Nul	2
Eglise de Faux-sur-Coole	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	11
Eglise de Songy	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	/
Château de Vitry-la-Ville	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	18
Autre élément patrimonial	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	/

> Résumé

Depuis les points hauts, les vues sont larges et étendues. La lisibilité du paysage est complète et le moindre élément érigé est visible. L'importance de la cohérence entre les projets éoliens prend ici tout son sens. En effet, la globalité des parcs éoliens et leurs interactions visuelles se distinguent parfaitement.

Le projet étudié s'insère au cœur d'un groupe d'éoliennes formé par les parcs de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III, Quatre Vallées V, l'Orme Champagne et les Longues Roies. Les 7 éoliennes envisagées, par leur faible nombre et leur implantation dans le sens des lignes directrices des parcs proches, se diluent dans cet ensemble.

S'inscrivant au cœur d'un pôle éolien, il n'y a pas de dispersion superflue des éoliennes. Aucune augmentation de l'emprise visuelle actuelle des éoliennes ne sera créée, l'angle d'occupation sur l'horizon restant le même. La densification ressentie est minime, avec un faible impact.

Les éoliennes projetées densifient faiblement l'existant et créent un ensemble groupé sur le territoire. L'inscription du projet sur l'existant limite les concurrences de points d'appel, en évitant l'étalement éolien sur le territoire. Le projet fait partie d'un ensemble éolien déjà connu et identifié sur le territoire. Il n'occupe pas un espace vierge, s'insérant dans un champ visuel déjà concerné par l'implantation d'éoliennes.

De même, son implantation a été réfléchie de manière à minimiser sa présence dans le paysage, par un faible nombre d'éoliennes, un gabarit cohérent avec les éoliennes proches et les éléments de composition paysagère, et un regroupement au sein des parcs environnant limitant l'étalement.

Etude d'encerclement

Une étude d'encerclement spécifique sur les villages de Coole, Faux-sur-Coole, Vésigneul, Fontaine, Maisons-en-Champagne, Drouilly, Pringy et Songy a été réalisée.

D'après la méthodologie appliquée, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour des villages étudiés. Toutefois, le projet envisagé ne participe pas à cet effet. On constate que sa présence n'augmente que peu les indices. Le projet s'inscrit au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant. Il densifie l'ensemble éolien, mais sans participer à l'effet de saturation des horizons.

L'effet d'encerclement sur les lieux de vie de Faux-sur-Coole et Vésigneul est par ailleurs induit par la présence de parcs éoliens à l'ouest de la vallée de la Coole (parc des Gourlus) et la proximité immédiate de parcs du village (parc de Cheppes), induisant une prégnance importante dans les champs visuels.

Il est à noter que la perception réelle du projet, étudiée notamment par les photomontages, est faible depuis ces villages, leur situation, la présence de dépression et la distance d'implantation limitant la visibilité du projet.

Il est également à considérer que depuis les cœurs urbains, aucune éolienne n'est perceptible. Il faut se situer en frange urbaine pour apercevoir les éoliennes du projet.

1.5 Mesures d'accompagnement du projet

Mesures d'évitement des impacts

➔ La définition de l'implantation a recherché le parti de moindre impact. Dès le commencement de ce projet, le site a été retenu de par son inscription au cœur d'un pôle éolien existant et identifié sur le territoire.

➔ La définition du projet repose sur un(e) :

- implantation au cœur du pôle éolien en formation ;
- respect de lignes d'implantation similaires aux parcs éoliens proches ;
- minimisation du nombre d'éoliennes afin de limiter la densification et conserver un ensemble lisible ;
- respect de gabarit similaire aux éoliennes des parcs éoliens proches ;
- retrait par rapport à la RN4, afin de ne pas amplifier la perception des éoliennes ;
- retrait par rapport aux franges urbaines de la façade Est, au village de Faux-Vésigneul et à l'église de Maisons-en-Champagne.

Mesures de réduction des impacts

➔ Maîtrise de la phase de chantier
Mise en place d'une convention Chantier propre
Intégration des constructions liées à l'éolienne

➔ Postes de livraison : homogénéité de l'architecture avec les parcs existants des Quatre Vallées

Mesures de compensation des impacts

Il est important de mutualiser les mesures proposées dans le cadre de la mise en place des différents parcs des Quatre Vallées. En effet, ces mesures sont sensiblement les mêmes. Ainsi, il y a peu de mesures à mettre en place pour le projet de quatre Vallées VII.

Il convient toutefois de considérer l'approche de ce projet des franges urbaines de Maisons-en-Champagne et Pringy. La frange sud de Faux-sur-Coole possède également des perceptions vers le projet éolien.

Pour ces trois franges urbaines, des mesures de plantations sont envisagées le long du chemin d'accès à la ferme isolée sur la façade ouest de Pringy (~ 343 ml, soit 34 arbres de grand développement espacés de 10 m), dans le fond des jardins des habitations récentes marquant le nord-ouest de Maisons-en-Champagne (~ 96 ml / ou 12 arbres de moyen développement espacés de 8 m) et dans le fond des jardins des habitations marquant la frange sud de Faux-sur-Coole (~ 112 ml / ou 14 arbres de moyen développement espacés de 8 m + 121 ml à renforcer).

Evaluation des coûts liés à ces mesures

La société Siemens Gamesa s'engage sur une enveloppe de 20 000 euros pour la réalisation des mesures de plantation.

MESURES	DESCRIPTION	PRIX INDICATIF
Habillage du poste de livraison (3 postes prévus)	Toit à deux pans et tuiles mécaniques rouges, murs en pierres calcaires blanches ou crépis de couleur similaire (ivoire clair)	10 000 euros par poste, soit 30 000 euros au total

Evaluation du coût de l'habillage des postes de livraison

DESIGNATION	UNITE	PRIX HT	VARIABILITE
Haie champêtre (fourniture des jeunes plants, plantation et paillage plastique)	Ml (mètre linéaire)	4	Nature des espèces végétales et densité des plantations
Arbre 8/10 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	150	Nature des sujets plantés
Arbre 14/16 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	160	
Arbre 18/20 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	526	
Arbre 20/25 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	599	
Arbre 30/35 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	782	
Plantation d'arbustes (arbuste courant en 60/80)	U (unité)	12	Nature des espèces végétales et dimension des espèces à planter

(Source : lesPaysagistes.com / Site Internet des professionnels du paysage)

Evaluation du coût des plantations

CHAPITRE 2. PREAMBULE METHODOLOGIQUE

« Bien que la question du paysage ne soit pas récente, sa prise en compte dans la gestion du territoire fait l'objet de préoccupations nouvelles. Les transformations sans précédent du territoire ont fait émerger un réel souci quant à leurs implications au niveau du paysage. La politique en la matière est aujourd'hui largement réactive et nécessite des instruments et des méthodes à différentes échelles. »

EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION
CONVENTION EUROPÉENNE DU PAYSAGE
COUNCIL OF EUROPE/CONSEIL DE L'EUROPE

« Le paysage, tel que défini par la Convention Européenne du Paysage, désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, et dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains, et de leurs interrelations. »

« La gestion des paysages, telle que définie par la Convention Européenne du Paysage, comprend les actions visant, dans une perspective de développement durable, à entretenir le paysage afin de guider et d'harmoniser les transformations induites par les évolutions sociales, économiques et environnementales. »

Convention européenne du paysage adoptée par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe le 19 juillet 2000 et ouverte à la signature de ses Etats membres à Florence, le 20 octobre 2000.

2.1 Introduction méthodologique

2.1.1 Objectifs de l'étude

La construction du paysage définit une vision d'ensemble des éléments constitutifs d'un lieu. Le paysage révèle la formation du sol, en exprime l'histoire et retranscrit l'activité humaine afin de définir l'identité d'un site. La lecture d'un paysage va donc au-delà des limites administratives d'un territoire.

Ainsi, le paysage conçoit un territoire comme un tout qui ne peut se réduire à la juxtaposition d'éléments. Les éléments caractérisant un paysage appartiennent autant à la nature qu'à la culture des hommes qui occupent ou ont occupé un lieu. Le paysage est ainsi la traduction d'une interface nature/culture.

La mise en évidence des entités de paysage du territoire d'étude va permettre de définir les typologies de territoires propres au lieu. Ce volet paysager a ainsi pour objet la création d'un projet permettant de comprendre puis d'évaluer et d'améliorer l'insertion visuelle des éoliennes dans un paysage donné. La connaissance des unités paysagères, des structures et des éléments particuliers sont expliqués.

Ce type d'étude fait appel à des simulations permettant, d'une part, d'apprécier l'intégration d'un aménagement dans son contexte et d'autre part, d'évaluer l'étendue des zones d'influence visuelle et des covisibilités éventuelles.

2.1.2 Méthodologie

2.1.2.1 Articulation de l'étude

Deux grandes phases articulent l'étude paysagère :

- Dans un premier temps, la réalisation de l'état initial du paysage et du patrimoine vise à déterminer les caractéristiques du territoire et à évaluer les principales sensibilités. La synthèse de ces éléments permet de définir les grandes orientations concernant l'implantation éolienne ;
- La seconde partie de l'étude vise à évaluer les impacts du projet envisagé à la fois sur le paysage et le patrimoine.

La méthodologie s'appuie sur des recherches documentaires et un travail de terrain poussé. Les outils consultés sont les atlas des paysages, de la documentation touristique, des études communales, et d'autres études diverses, compulsés auprès des services de l'Etat (DREAL, DDT, CAUE…), des comités départementaux de tourisme, des communes…

2.1.2.2 Documentation consultée

Liste exhaustive de la documentation compulsée :

- *Atlas des paysages de la région Champagne-Ardenne*, Région et DIREN Champagne-Ardenne, 2003 ;
- *Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne*, Région et DIREN Champagne-Ardenne, ADEME, 2005 ;
- *Note de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement*, DIREN Champagne-Ardenne, mars 2007 ;
- *Vadémécum éolien*, Préfecture de la Marne, avril 2007 ;
- *Schéma Régional Climat-Air-Energie de Champagne-Ardenne*, Schéma Régional Eolien annexe, Région Champagne-Ardenne, mai 2012 ;
- *Etude de l'aire d'influence paysagère (AIP) des « Coteaux, maisons et caves de Champagne » vis-à-vis des projets éoliens,* DREAL Grand Est, janvier 2018 ;
- *Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne,* Association Paysages du Champagne, février 2018 ;
- *Documents d'urbanisme* des communes proches.

Liste exhaustive de la documentation générale consultée :

- *Base de données documentaires*, base Mérimée, direction de l'Architecture et du Patrimoine, Internet ;
- *Atlas des patrimoines,* Ministère de la culture et de la communication ;
- *Pages Paysages*, Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Champagne-Ardenne (DREAL), Internet ;
- *Pages Tourisme*, Comité Départemental du Tourisme, Internet.

2.1.2.3 Définition des périmètres d'étude

Les limites maximales des aires d'étude sont généralement définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines.

Jusqu'à la récente réforme de l'étude d'impact, l''ADEME recommandait d'utiliser la formule suivante pour définir l'aire d'étude, à savoir R= (100 + E) x h avec : R = rayon de l'aire d'étude / E = nombre d'éoliennes / H = hauteur totale des éoliennes.

Cette formule offre une première approche du périmètre éloigné d'étude, au-delà duquel les éoliennes peuvent être considérées comme n'ayant plus d'impact significatif dans le paysage du fait notamment de l'éloignement.

Cette formule présente l'intérêt de dégager un périmètre circulaire de principe en-dehors de tout contexte de configuration de site. C'est une échelle de grandeur du rayon au-delà duquel le projet éolien aura une visibilité beaucoup moins significative dans le paysage.

Dans le contexte paysager concernant le projet étudié, il a été décidé de conserver un périmètre géométrique représentatif de la grande planéité des horizons cultivés de la Champagne crayeuse, dans lequel vient s'inscrire le projet.

Le nombre d'éoliennes n'étant pas connu de manière certaine lors de la définition du périmètre d'étude, le rayon est mené à **20 kilomètres**, soit plus d'une vingtaine d'éoliennes de 150 mètres de hauteur, permettant ainsi d'étudier le paysage sur un rayon large.

Trois grands types d'échelles d'études sont utilisés dans ce document. Elles se complètent, apportent des informations différentes et permettent d'appréhender les effets du projet éolien dans le grand paysage, dans le paysage local et dans le paysage proche (ou immédiat). La définition des aires d'étude, leur correspondant, suit les règles suivantes :

- le périmètre d'étude éloigné (20 km) : il permet de définir la nature et les caractéristiques des principaux paysages représentés. Cette première analyse repose à la fois sur une analyse bibliographique et des visites de terrain ;

- le périmètre d'étude intermédiaire (6 km) : où sont étudiées les caractéristiques générales des perceptions présentes dans le périmètre, leur sensibilité visuelle, la compatibilité des paysages avec les éoliennes, les enjeux patrimoniaux et paysagers, les impacts sur le cadre de vie des riverains au projet, et le choix des points de vue principaux et pertinents pour les photomontages ;

- le périmètre rapproché (600 m) : c'est le périmètre du rapport direct entre le projet et le site. À cette échelle sont étudiées la structure spatiale du site qui va accueillir le projet, les contraintes techniques et patrimoniales, les variantes d'implantation du projet.

Il est à noter que certains secteurs patrimonial et/ou paysager proches de l'aire d'étude seront considérés, en-dehors du rayon de 20 kilomètres, et identifiés dans le corps de l'étude s'il y a lieu.

2.1.3 Présentation du secteur d'étude

Le secteur d'étude est localisé sur les territoires communaux de Coole, Maisons-en-Champagne, Pringy et Faux-Vésigneul, dans le département de la Marne, dans le prolongement des parcs éoliens de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III et Quatre Vallées V. Il est situé au nord de la nationale 4, sur un plateau agricole entre Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne, à l'ouest de la vallée de la Marne.



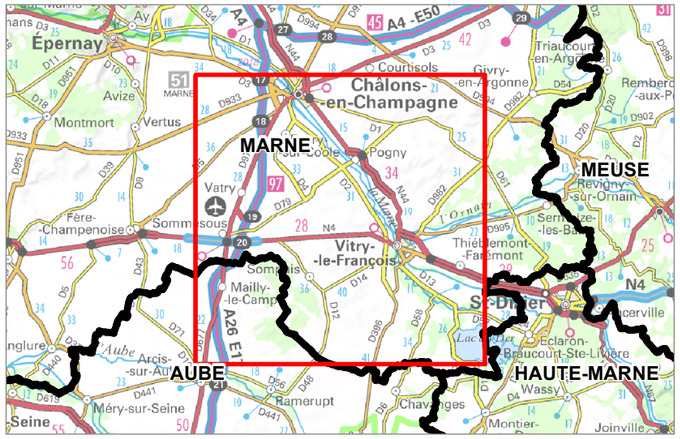
Figure 1. Localisation géographique du secteur et de son périmètre d'étude éloigné

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Situation du projet de parc éolien à l'échelle du périmètre éloigné



Secteur d'étude

Périmètre rapproché (600 m)

Périmètre intermédiaire (6 km)

Périmètre éloigné (20 km)

Limite communale

Limite départementale

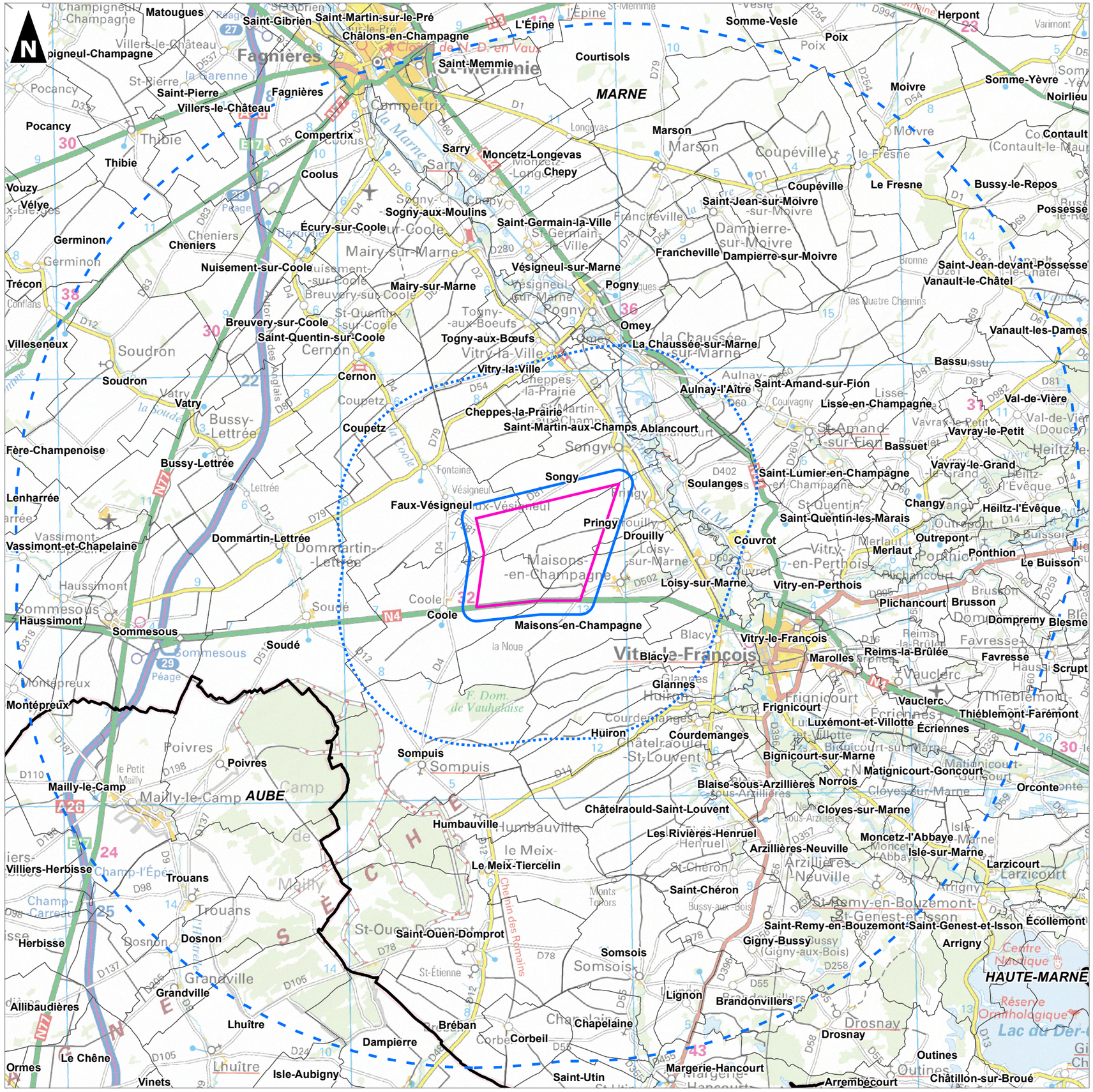
0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017


MARNE
AUBE
HAUTE-MARNE
Châlons-en-Champagne
Saint-Martin-sur-le-Pré
Saint-Gibrien
Matougues
L'Épine
Somme-Vesle
Herpont
Poix
Courtisols
Saint-Memmie
Fagnières
Saint-Pierre
Villers-le-Château
Pocancy
Compertrix
Thibie
Sarry
Moncetz-Longevas
Chepy
Coolus
Vouzy
Vélye
Germinon
Cheniers
Écury-sur-Coole
Sogny-aux-Moulins
Saint-Germain-la-Ville
Nuisement-sur-Coole
Mairy-sur-Marne
Vésigneul-sur-Marne
Pogny
Trécon
Villeseneux
Breuvery-sur-Coole
Saint-Quentin-sur-Coole
Togny-aux-Bœufs
Omey
Soudron
Cernon
Vitry-la-Ville
Vatry
Cheppes-la-Prairie
Coupetz
Saint-Martin-aux-Champs
Ablancourt
Fère-Champenoise
Bussy-Lettrée
Songy
Faux-Vésigneul
Lenharrée
Dommartin-Lettrée
Vassimont-et-Chapelaine
Haussimont
Sommesous
Soudé
Coole
Maisons-en-Champagne
Pringy
Drouilly
Couvrot
Loisy-sur-Marne
Vitry-en-Perthois
Marson
Moivre
Somme-Yèvre
Noirlieu
Coupéville
Le Fresne
Contault
Bussy-le-Repos
Possesse
Saint-Jean-sur-Moivre
Dampierre-sur-Moivre
Francheville
Saint-Jean-devant-Possesse
Vanault-le-Châtel
Vanault-les-Dames
La Chaussée-sur-Marne
Aulnay-l'Aître
Saint-Amand-sur-Fion
Bassu
Val-de-Vière
Lisse-en-Champagne
Vavray-le-Petit
Bassuet
Vavray-le-Grand
Saint-Lumier-en-Champagne
Soulanges
Changy
Heiltz-l'Évêque
Saint-Quentin-les-Marais
Outrepont
Merlaut
Ponthion
Le Buisson
Plichancourt
Brusson
Dompremy
Blesme
Reims-la-Brûlée
Favresse
Scrupt
Marolles
Vitry-le-François
Blacy
Glannes
Frignicourt
Vaucler
Thiéblemont-Farémont
Écriennes
Luxémont-et-Villotte
Huiron
Courdemanges
Bignicourt-sur-Marne
Matignicourt-Goncourt
Blaise-sous-Arzillières
Norrois
Orconte
Châtelraould-Saint-Louvent
Cloyes-sur-Marne
Les Rivières-Henruel
Arzillières-Neuville
Moncetz-l'Abbaye
Isle-sur-Marne
Larzicourt
Humbauville
Le Meix-Tiercelin
Saint-Chéron
Saint-Remy-en-Bouzemont-Saint-Genest-et-Isson
Écollemont
Arrigny
Gigny-Bussy
Somsois
Lignon
Brandonvillers
Chapelaine
Drosnay
Outines
Châtillon-sur-Broué
Arrembécourt
Margerie-Hancourt
Saint-Utin
Corbeil
Brébant
Dampierre
Isle-Aubigny
Lhuître
Grandville
Allibaudières
Dosnon
Herbisse
Trouans
Villers-Herbisse
Mailly-le-Camp
Poivres
Sompuis
Soudron
Vinets
Ormes
Le Chêne
Montépreux
Vassimont-et-Chapelaine
Dommartin-Lettrée
Saint-Ouen-Domprot
Chemin des Romains
Cheminots
Camp de Mailly
Forêt de Vauhalaise
F. Dom. de Vauhalaise
la Noue
Les Quatre Chemins
Monts Tenors
Centre Nautique
Réserve Ornithologique
Lac du Der-Ch
N4
N77
A26
E17
E7
D1
D3
D4
D5
D6
D9
D10
D12
D14
D20
D21
D22
D24
D25
D26
D27
D28
D29
D30
D31
D32
D33
D34
D35
D36
D37
D38
D39
D40
D41
D42
D43
D44
D45
D46
D47
D48
D49
D50
D51
D52
D53
D54
D55
D56
D57
D58
D59
D60
D61
D62
D63
D64
D65
D66
D67
D68
D69
D70
D71
D72
D73
D74
D75
D76
D77
D78
D79
D80
D81
D82
D83
D84
D85
D86
D87
D88
D89
D90
D91
D92
D93
D94
D95
D96
D97
D98
D99
D100
D101
D102
D103
D104
D105
D106
D107
D108
D109
D110
D111
D112
D113
D114
D115
D116
D117
D118
D119
D120
D121
D122
D123
D124
D125
D126
D127
D128
D129
D130
D131
D132
D133
D134
D135
D136
D137
D138
D139
D140
D141
D142
D143
D144
D145
D146
D147
D148
D149
D150
D151
D152
D153
D154
D155
D156
D157
D158
D159
D160
D161
D162
D163
D164
D165
D166
D167
D168
D169
D170
D171
D172
D173
D174
D175
D176
D177
D178
D179
D180
D181
D182
D183
D184
D185
D186
D187
D188
D189
D190
D191
D192
D193
D194
D195
D196
D197
D198
D199
D200
D201
D202
D203
D204
D205
D206
D207
D208
D209
D210
D211
D212
D213
D214
D215
D216
D217
D218
D219
D220
D221
D222
D223
D224
D225
D226
D227
D228
D229
D230
D231
D232
D233
D234
D235
D236
D237
D238
D239
D240
D241
D242
D243
D244
D245
D246
D247
D248
D249
D250
D251
D252
D253
D254
D255
D256
D257
D258
D259
D260
D261
D262
D263
D264
D265
D266
D267
D268
D269
D270
D271
D272
D273
D274
D275
D276
D277
D278
D279
D280
D281
D282
D283
D284
D285
D286
D287
D288
D289
D290
D291
D292
D293
D294
D295
D296
D297
D298
D299
D300
D301
D302
D303
D304
D305
D306
D307
D308
D309
D310
D311
D312
D313
D314
D315
D316
D317
D318
D319
D320
D321
D322
D323
D324
D325
D326
D327
D328
D329
D330
D331
D332
D333
D334
D335
D336
D337
D338
D339
D340
D341
D342
D343
D344
D345
D346
D347
D348
D349
D350
D351
D352
D353
D354
D355
D356
D357
D358
D359
D360
D361
D362
D363
D364
D365
D366
D367
D368
D369
D370
D371
D372
D373
D374
D375
D376
D377
D378
D379
D380
D381
D382
D383
D384
D385
D386
D387
D388
D389
D390
D391
D392
D393
D394
D395
D396
D397
D398
D399
D400
D401
D402
D403
D404
D405
D406
D407
D408
D409
D410
D411
D412
D413
D414
D415
D416
D417
D418
D419
D420
D421
D422
D423
D424
D425
D426
D427
D428
D429
D430
D431
D432
D433
D434
D435
D436
D437
D438
D439
D440
D441
D442
D443
D444
D445
D446
D447
D448
D449
D450
D451
D452
D453
D454
D455
D456
D457
D458
D459
D460
D461
D462
D463
D464
D465
D466
D467
D468
D469
D470
D471
D472
D473
D474
D475
D476
D477
D478
D479
D480
D481
D482
D483
D484
D485
D486
D487
D488
D489
D490
D491
D492
D493
D494
D495
D496
D497
D498
D499
D500
D501
D502
D503
D504
D505
D506
D507
D508
D509
D510
D511
D512
D513
D514
D515
D516
D517
D518
D519
D520
D521
D522
D523
D524
D525
D526
D527
D528
D529
D530
D531
D532
D533
D534
D535
D536
D537
D538
D539
D540
D541
D542
D543
D544
D545
D546
D547
D548
D549
D550
D551
D552
D553
D554
D555
D556
D557
D558
D559
D560
D561
D562
D563
D564
D565
D566
D567
D568
D569
D570
D571
D572
D573
D574
D575
D576
D577
D578
D579
D580
D581
D582
D583
D584
D585
D586
D587
D588
D589
D590
D591
D592
D593
D594
D595
D596
D597
D598
D599
D600
D601
D602
D603
D604
D605
D606
D607
D608
D609
D610
D611
D612
D613
D614
D615
D616
D617
D618
D619
D620
D621
D622
D623
D624
D625
D626
D627
D628
D629
D630
D631
D632
D633
D634
D635
D636
D637
D638
D639
D640
D641
D642
D643
D644
D645
D646
D647
D648
D649
D650
D651
D652
D653
D654
D655
D656
D657
D658
D659
D660
D661
D662
D663
D664
D665
D666
D667
D668
D669
D670
D671
D672
D673
D674
D675
D676
D677
D678
D679
D680
D681
D682
D683
D684
D685
D686
D687
D688
D689
D690
D691
D692
D693
D694
D695
D696
D697
D698
D699
D700
D701
D702
D703
D704
D705
D706
D707
D708
D709
D710
D711
D712
D713
D714
D715
D716
D717
D718
D719
D720
D721
D722
D723
D724
D725
D726
D727
D728
D729
D730
D731
D732
D733
D734
D735
D736
D737
D738
D739
D740
D741
D742
D743
D744
D745
D746
D747
D748
D749
D750
D751
D752
D753
D754
D755
D756
D757
D758
D759
D760
D761
D762
D763
D764
D765
D766
D767
D768
D769
D770
D771
D772
D773
D774
D775
D776
D777
D778
D779
D780
D781
D782
D783
D784
D785
D786
D787
D788
D789
D790
D791
D792
D793
D794
D795
D796
D797
D798
D799
D800
D801
D802
D803
D804
D805
D806
D807
D808
D809
D810
D811
D812
D813
D814
D815
D816
D817
D818
D819
D820
D821
D822
D823
D824
D825
D826
D827
D828
D829
D830
D831
D832
D833
D834
D835
D836
D837
D838
D839
D840
D841
D842
D843
D844
D845
D846
D847
D848
D849
D850
D851
D852
D853
D854
D855
D856
D857
D858
D859
D860
D861
D862
D863
D864
D865
D866
D867
D868
D869
D870
D871
D872
D873
D874
D875
D876
D877
D878
D879
D880
D881
D882
D883
D884
D885
D886
D887
D888
D889
D890
D891
D892
D893
D894
D895
D896
D897
D898
D899
D900
D901
D902
D903
D904
D905
D906
D907
D908
D909
D910
D911
D912
D913
D914
D915
D916
D917
D918
D919
D920
D921
D922
D923
D924
D925
D926
D927
D928
D929
D930
D931
D932
D933
D934
D935
D936
D937
D938
D939
D940
D941
D942
D943
D944
D945
D946
D947
D948
D949
D950
D951
D952
D953
D954
D955
D956
D957
D958
D959
D960
D961
D962
D963
D964
D965
D966
D967
D968
D969
D970
D971
D972
D973
D974
D975
D976
D977
D978
D979
D980
D981
D982
D983
D984
D985
D986
D987
D988
D989
D990
D991
D992
D993
D994
D995
D996
D997
D998
D999
D1000
D1001
D1002
D1003
D1004
D1005
D1006
D1007
D1008
D1009
D1010
D1011
D1012
D1013
D1014
D1015
D1016
D1017
D1018
D1019
D1020
D1021
D1022
D1023
D1024
D1025
D1026
D1027
D1028
D1029
D1030
D1031
D1032
D1033
D1034
D1035
D1036
D1037
D1038
D1039
D1040
D1041
D1042
D1043
D1044
D1045
D1046
D1047
D1048
D1049
D1050
D1051
D1052
D1053
D1054
D1055
D1056
D1057
D1058
D1059
D1060
D1061
D1062
D1063
D1064
D1065
D1066
D1067
D1068
D1069
D1070
D1071
D1072
D1073
D1074
D1075
D1076
D1077
D1078
D1079
D1080
D1081
D1082
D1083
D1084
D1085
D1086
D1087
D1088
D1089
D1090
D1091
D1092
D1093
D1094
D1095
D1096
D1097
D1098
D1099
D1100
D1101
D1102
D1103
D1104
D1105
D1106
D1107
D1108
D1109
D1110
D1111
D1112
D1113
D1114
D1115
D1116
D1117
D1118
D1119
D1120
D1121
D1122
D1123
D1124
D1125
D1126
D1127
D1128
D1129
D1130
D1131
D1132
D1133
D1134
D1135
D1136
D1137
D1138
D1139
D1140
D1141
D1142
D1143
D1144
D1145
D1146
D1147
D1148
D1149
D1150
D1151
D1152
D1153
D1154
D1155
D1156
D1157
D1158
D1159
D1160
D1161
D1162
D1163
D1164
D1165
D1166
D1167
D1168
D1169
D1170
D1171
D1172
D1173
D1174
D1175
D1176
D1177
D1178
D1179
D1180
D1181
D1182
D1183
D1184
D1185
D1186
D1187
D1188
D1189
D1190
D1191
D1192
D1193
D1194
D1195
D1196
D1197
D1198
D1199
D1200
D1201
D1202
D1203
D1204
D1205
D1206
D1207
D1208
D1209
D1210
D1211
D1212
D1213
D1214
D1215
D1216
D1217
D1218
D1219
D1220
D1221
D1222
D1223
D1224
D1225
D1226
D1227
D1228
D1229
D1230
D1231
D1232
D1233
D1234
D1235
D1236
D1237
D1238
D1239
D1240
D1241
D1242
D1243
D1244
D1245
D1246
D1247
D1248
D1249
D1250
D1251
D1252
D1253
D1254
D1255
D1256
D1257
D1258
D1259
D1260
D1261
D1262
D1263
D1264
D1265
D1266
D1267
D1268
D1269
D1270
D1271
D1272
D1273
D1274
D1275
D1276
D1277
D1278
D1279
D1280
D1281
D1282
D1283
D1284
D1285
D1286
D1287
D1288
D1289
D1290
D1291
D1292
D1293
D1294
D1295
D1296
D1297
D1298
D1299
D1300
D1301
D1302
D1303
D1304
D1305
D1306
D1307
D1308
D1309
D1310
D1311
D1312
D1313
D1314
D1315
D1316
D1317
D1318
D1319
D1320
D1321
D1322
D1323
D1324
D1325
D1326
D1327
D1328
D1329
D1330
D1331
D1332
D1333
D1334
D1335
D1336
D1337
D1338
D1339
D1340
D1341
D1342
D1343
D1344
D1345
D1346
D1347
D1348
D1349
D1350
D1351
D1352
D1353
D1354
D1355
D1356
D1357
D1358
D1359
D1360
D1361
D1362
D1363
D1364
D1365
D1366
D1367
D1368
D1369
D1370
D1371
D1372
D1373
D1374
D1375
D1376
D1377
D1378
D1379
D1380
D1381
D1382
D1383
D1384
D1385
D1386
D1387
D1388
D1389
D1390
D1391
D1392
D1393
D1394
D1395
D1396
D1397
D1398
D1399
D1400
D1401
D1402
D1403
D1404
D1405
D1406
D1407
D1408
D1409
D1410
D1411
D1412
D1413
D1414
D1415
D1416
D1417
D1418
D1419
D1420
D1421
D1422
D1423
D1424
D1425
D1426
D1427
D1428
D1429
D1430
D1431
D1432
D1433
D1434
D1435
D1436
D1437
D1438
D1439
D1440
D1441
D1442
D1443
D1444
D1445
D1446
D1447
D1448
D1449
D1450
D1451
D1452
D1453
D1454
D1455
D1456
D1457
D1458
D1459
D1460
D1461
D1462
D1463
D1464
D1465
D1466
D1467
D1468
D1469
D1470
D1471
D1472
D1473
D1474
D1475
D1476
D1477
D1478
D1479
D1480
D1481
D1482
D1483
D1484
D1485
D1486
D1487
D1488
D1489
D1490
D1491
D1492
D1493
D1494
D1495
D1496
D1497
D1498
D1499
D1500
D1501
D1502
D1503
D1504
D1505
D1506
D1507
D1508
D1509
D1510
D1511
D1512
D1513
D1514
D1515
D1516
D1517
D1518
D1519
D1520
D1521
D1522
D1523
D1524
D1525
D1526
D1527
D1528
D1529
D1530
D1531
D1532
D1533
D1534
D1535
D1536
D1537
D1538
D1539
D1540
D1541
D1542
D1543
D1544
D1545
D1546
D1547
D1548
D1549
D1550
D1551
D1552
D1553
D1554
D1555
D1556
D1557
D1558
D1559
D1560
D1561
D1562
D1563
D1564
D1565
D1566
D1567
D1568
D1569
D1570
D1571
D1572
D1573
D1574
D1575
D1576
D1577
D1578
D1579
D1580
D1581
D1582
D1583
D1584
D1585
D1586
D1587
D1588
D1589
D1590
D1591
D1592
D1593
D1594
D1595
D1596
D1597
D1598
D1599
D1600
D1601
D1602
D1603
D1604
D1605
D1606
D1607
D1608
D1609
D1610
D1611
D1612
D1613
D1614
D1615
D1616
D1617
D1618
D1619
D1620
D1621
D1622
D1623
D1624
D1625
D1626
D1627
D1628
D1629
D1630
D1631
D1632
D1633
D1634
D1635
D1636
D1637
D1638
D1639
D1640
D1641
D1642
D1643
D1644
D1645
D1646
D1647
D1648
D1649
D1650
D1651
D1652
D1653
D1654
D1655
D1656
D1657
D1658
D1659
D1660
D1661
D1662
D1663
D1664
D1665
D1666
D1667
D1668
D1669
D1670
D1671
D1672
D1673
D1674
D1675
D1676
D1677
D1678
D1679
D1680
D1681
D1682
D1683
D1684
D1685
D1686
D1687
D1688
D1689
D1690
D1691
D1692
D1693
D1694
D1695
D1696
D1697
D1698
D1699
D1700
D1701
D1702
D1703
D1704
D1705
D1706
D1707
D1708
D1709
D1710
D1711
D1712
D1713
D1714
D1715
D1716
D1717
D1718
D1719
D1720
D1721
D1722
D1723
D1724
D1725
D1726
D1727
D1728
D1729
D1730
D1731
D1732
D1733
D1734
D1735
D1736
D1737
D1738
D1739
D1740
D1741
D1742
D1743
D1744
D1745
D1746
D1747
D1748
D1749
D1750
D1751
D1752
D1753
D1754
D1755
D1756
D1757
D1758
D1759
D1760
D1761
D1762
D1763
D1764
D1765
D1766
D1767
D1768
D1769
D1770
D1771
D1772
D1773
D1774
D1775
D1776
D1777
D1778
D1779
D1780
D1781
D1782
D1783
D1784
D1785
D1786
D1787
D1788
D1789
D1790
D1791
D1792
D1793
D1794
D1795
D1796
D1797
D1798
D1799
D1800
D1801
D1802
D1803
D1804
D1805
D1806
D1807
D1808
D1809
D1810
D1811
D1812
D1813
D1814
D1815
D1816
D1817
D1818
D1819
D1820
D1821
D1822
D1823
D1824
D1825
D1826
D1827
D1828
D1829
D1830
D1831
D1832
D1833
D1834
D1835
D1836
D1837
D1838
D1839
D1840
D1841
D1842
D1843
D1844
D1845
D1846
D1847
D1848
D1849
D1850
D1851
D1852
D1853
D1854
D1855
D1856
D1857
D1858
D1859
D1860
D1861
D1862
D1863
D1864
D1865
D1866
D1867
D1868
D1869
D1870
D1871
D1872
D1873
D1874
D1875
D1876
D1877
D1878
D1879
D1880
D1881
D1882
D1883
D1884
D1885
D1886
D1887
D1888
D1889
D1890
D1891
D1892
D1893
D1894
D1895
D1896
D1897
D1898
D1899
D1900
D1901
D1902
D1903
D1904
D1905
D1906
D1907
D1908
D1909
D1910
D1911
D1912
D1913
D1914
D1915
D1916
D1917
D1918
D1919
D1920
D1921
D1922
D1923
D1924
D1925
D1926
D1927
D1928
D1929
D1930
D1931
D1932
D1933
D1934
D1935
D1936
D1937
D1938
D1939
D1940
D1941
D1942
D1943
D1944
D1945
D1946
D1947
D1948
D1949
D1950
D1951
D1952
D1953
D1954
D1955
D1956
D1957
D1958
D1959
D1960
D1961
D1962
D1963
D1964
D1965
D1966
D1967
D1968
D1969
D1970
D1971
D1972
D1973
D1974
D1975
D1976
D1977
D1978
D1979
D1980
D1981
D1982
D1983
D1984
D1985
D1986
D1987
D1988
D1989
D1990
D1991
D1992
D1993
D1994
D1995
D1996
D1997
D1998
D1999
D2000
D2001
D2002
D2003
D2004
D2005
D2006
D2007
D2008
D2009
D2010
D2011
D2012
D2013
D2014
D2015
D2016
D2017
D2018
D2019
D2020
D2021
D2022
D2023
D2024
D2025
D2026
D2027
D2028
D2029
D2030
D2031
D2032
D2033
D2034
D2035
D2036
D2037
D2038
D2039
D2040
D2041
D2042
D2043
D2044
D2045
D2046
D2047
D2048
D2049
D2050
D2051
D2052
D2053
D2054
D2055
D2056
D2057
D2058
D2059
D2060
D2061
D2062
D2063
D2064
D2065
D2066
D2067
D2068
D2069
D2070
D2071
D2072
D2073
D2074
D2075
D2076
D2077
D2078
D2079
D2080
D2081
D2082
D2083
D2084
D2085
D2086
D2087
D2088
D2089
D2090
D2091
D2092
D2093
D2094
D2095
D2096
D2097
D2098
D2099
D2100
D2101
D2102
D2103
D2104
D2105
D2106
D2107
D2108
D2109
D2110
D2111
D2112
D2113
D2114
D2115
D2116
D2117
D2118
D2119
D2120
D2121
D2122
D2123
D2124
D2125
D2126
D2127
D2128
D2129
D2130
D2131
D2132
D2133
D2134
D2135
D2136
D2137
D2138
D2139
D2140
D2141
D2142
D2143
D2144
D2145
D2146
D2147
D2148
D2149
D2150
D2151
D2152
D2153
D2154
D2155
D2156
D2157
D2158
D2159
D2160
D2161
D2162
D2163
D2164
D2165
D2166
D2167
D2168
D2169
D2170
D2171
D2172
D2173
D2174
D2175
D2176
D2177
D2178
D2179
D2180
D2181
D2182
D2183
D2184
D2185
D2186
D2187
D2188
D2189
D2190
D2191
D2192
D2193
D2194
D2195
D2196
D2197
D2198
D2199
D2200
D2201
D2202
D2203
D2204
D2205
D2206
D2207
D2208
D2209
D2210
D2211
D2212
D2213
D2214
D2215
D2216
D2217
D2218
D2219
D2220
D2221
D2222
D2223
D2224
D2225
D2226
D2227
D2228
D2229
D2230
D2231
D2232
D2233
D2234
D2235
D2236
D2237
D2238
D2239
D2240
D2241
D2242
D2243
D2244
D2245
D2246
D2247
D2248
D2249
D2250
D2251
D2252
D2253
D2254
D2255
D2256
D2257
D2258
D2259
D2260
D2261
D2262
D2263
D2264
D2265
D2266
D2267
D2268
D2269
D2270
D2271
D2272
D2273
D2274
D2275
D2276
D2277
D2278
D2279
D2280
D2281
D2282
D2283
D2284
D2285
D2286
D2287
D2288
D2289
D2290
D2291
D2292
D2293
D2294
D2295
D2296
D2297
D2298
D2299
D2300
D2301
D2302
D2303
D2304
D2305
D2306
D2307
D2308
D2309
D2310
D2311
D2312
D2313
D2314
D2315
D2316
D2317
D2318
D2319
D2320
D2321
D2322
D2323
D2324
D2325
D2326
D2327
D2328
D2329
D2330
D2331
D2332
D2333
D2334
D2335
D2336
D2337
D2338
D2339
D2340
D2341
D2342
D2343
D2344
D2345
D2346
D2347
D2348
D2349
D2350
D2351
D2352
D2353
D2354
D2355
D2356
D2357
D2358
D2359
D2360
D2361
D2362
D2363
D2364
D2365
D2366
D2367
D2368
D2369
D2370
D2371
D2372
D2373
D2374
D2375
D2376
D2377
D2378
D2379
D2380
D2381
D2382
D2383
D2384
D2385
D2386
D2387
D2388
D2389
D2390
D2391
D2392
D2393
D2394
D2395
D2396
D2397
D2398
D2399
D2400
D2401
D2402
D2403
D2404
D2405
D2406
D2407
D2408
D2409
D2410
D2411
D2412
D2413
D2414
D2415
D2416
D2417
D2418
D2419
D2420
D2421
D2422
D2423
D2424
D2425
D2426
D2427
D2428
D2429
D2430
D2431
D2432
D2433
D2434
D2435
D2436
D2437
D2438
D2439
D2440
D2441
D2442
D2443
D2444
D2445
D2446
D2447
D2448
D2449
D2450
D2451
D2452
D2453
D2454
D2455
D2456
D2457
D2458
D2459
D2460
D2461
D2462
D2463
D2464
D2465
D2466
D2467
D2468
D2469
D2470
D2471
D2472
D2473
D2474
D2475
D2476
D2477
D2478
D2479
D2480
D2481
D2482
D2483
D2484
D2485
D2486
D2487
D2488
D2489
D2490
D2491
D2492
D2493
D2494
D2495
D2496
D2497
D2498
D2499
D2500
D2501
D2502
D2503
D2504
D2505
D2506
D2507
D2508
D2509
D2510
D2511
D2512
D2513
D2514
D2515
D2516
D2517
D2518
D2519
D2520
D2521
D2522
D2523
D2524
D2525
D2526
D2527
D2528
D2529
D2530
D2531
D2532
D2533
D2534
D2535
D2536
D2537
D2538
D2539
D2540
D2541
D2542
D2543
D2544
D2545
D2546
D2547
D2548
D2549
D2550
D2551
D2552
D2553
D2554
D2555
D2556
D2557
D2558
D2559
D2560
D2561
D2562
D2563
D2564
D2565
D2566
D2567
D2568
D2569
D2570
D2571
D2572
D2573
D2574
D2575
D2576
D2577
D2578
D2579
D2580
D2581
D2582
D2583
D2584
D2585
D2586
D2587
D2588
D2589
D2590
D2591
D2592
D2593
D2594
D2595
D2596
D2597
D2598
D2599
D2600
D2601
D2602
D2603
D2604
D2605
D2606
D2607
D2608
D2609
D2610
D2611
D2612
D2613
D2614
D2615
D2616
D2617
D2618
D2619
D2620
D2621
D2622
D2623
D2624
D2625
D2626
D2627
D2628
D2629
D2630
D2631
D2632
D2633
D2634
D2635
D2636
D2637
D2638
D2639
D2640
D2641
D2642
D2643
D2644
D2645
D2646
D2647
D2648
D2649
D2650
D2651
D2652
D2653
D2654
D2655
D2656
D2657
D2658
D2659
D2660
D2661
D2662
D2663
D2664
D2665
D2666
D2667
D2668
D2669
D2670
D2671
D2672
D2673
D2674
D2675
D2676
D2677
D2678
D2679
D2680
D2681
D2682
D2683
D2684
D2685
D2686
D2687
D2688
D2689
D2690
D2691
D2692
D2693
D2694
D2695
D2696
D2697
D2698
D2699
D2700
D2701
D2702
D2703
D2704
D2705
D2706
D2707
D2708
D2709
D2710
D2711
D2712
D2713
D2714
D2715
D2716
D2717
D2718
D2719
D2720
D2721
D2722
D2723
D2724
D2725
D2726
D2727
D2728
D2729
D2730
D2731
D2732
D2733
D2734
D2735
D2736
D2737
D2738
D2739
D2740
D2741
D2742
D2743
D2744
D2745
D2746
D2747
D2748
D2749
D2750
D2751
D2752
D2753
D2754
D2755
D2756
D2757
D2758
D2759
D2760
D2761
D2762
D2763
D2764
D2765
D2766
D2767
D2768
D2769
D2770
D2771
D2772
D2773
D2774
D2775
D2776
D2777
D2778
D2779
D2780
D2781
D2782
D2783
D2784
D2785
D2786
D2787
D2788
D2789
D2790
D2791
D2792
D2793
D2794
D2795
D2796
D2797
D2798
D2799
D2800
D2801
D2802
D2803
D2804
D2805
D2806
D2807
D2808
D2809
D2810
D2811
D2812
D2813
D2814
D2815
D2816
D2817
D2818
D2819
D2820
D2821
D2822
D2823
D2824
D2825
D2826
D2827
D2828
D2829
D2830
D2831
D2832
D2833
D2834
D2835
D2836
D2837
D2838
D2839
D2840
D2841
D2842
D2843
D2844
D2845
D2846
D2847
D2848
D2849
D2850
D2851
D2852
D2853
D2854
D2855
D2856
D2857
D2858
D2859
D2860
D2861
D2862
D2863
D2864
D2865
D2866
D2867
D2868
D2869
D2870
D2871
D2872
D2873
D2874
D2875
D2876
D2877
D2878
D2879
D2880
D2881
D2882
D2883
D2884
D2885
D2886
D2887
D2888
D2889
D2890
D2891
D2892
D2893
D2894
D2895
D2896
D2897
D2898
D2899
D2900
D2901
D2902
D2903
D2904
D2905
D2906
D2907
D2908
D2909
D2910
D2911
D2912
D2913
D2914
D2915
D2916
D2917
D2918
D2919
D2920
D2921
D2922
D2923
D2924
D2925
D2926
D2927
D2928
D2929
D2930
D2931
D2932
D2933
D2934
D2935
D2936
D2937
D2938
D2939
D2940
D2941
D2942
D2943
D2944
D2945
D2946
D2947
D2948
D2949
D2950
D2951
D2952
D2953
D2954
D2955
D2956
D2957
D2958
D2959
D2960
D2961
D2962
D2963
D2964
D2965
D2966
D2967
D2968
D2969
D2970
D2971
D2972
D2973
D2974
D2975
D2976
D2977
D2978
D2979
D2980
D2981
D2982
D2983
D2984
D2985
D2986
D2987
D2988
D2989
D2990
D2991
D2992
D2993
D2994
D2995
D2996
D2997
D2998
D2999
D3000
D3001
D3002
D3003
D3004
D3005
D3006
D3007
D3008
D3009
D3010
D3011
D3012
D3013
D3014
D3015
D3016
D3017
D3018
D3019
D3020
D3021
D3022
D3023
D3024
D3025
D3026
D3027
D3028
D3029
D3030
D3031
D3032
D3033
D3034
D3035
D3036
D3037
D3038
D3039
D3040
D3041
D3042
D3043
D3044
D3045
D3046
D3047
D3048
D3049
D3050
D3051
D3052
D3053
D3054
D3055
D3056
D3057
D3058
D3059
D3060
D3061
D3062
D3063
D3064
D3065
D3066
D3067
D3068
D3069
D3070
D3071
D3072
D3073
D3074
D3075
D3076
D3077
D3078
D3079
D3080
D3081
D3082
D3083
D3084
D3085
D3086
D3087
D3088
D3089
D3090
D3091
D3092
D3093
D3094
D3095
D3096
D3097
D3098
D3099
D3100
D3101
D3102
D3103
D3104
D3105
D3106
D3107
D3108
D3109
D3110
D3111
D3112
D3113
D3114
D3115
D3116
D3117
D3118
D3119
D3120
D3121
D3122
D3123
D3124
D3125
D3126
D3127
D3128
D3129
D3130
D3131
D3132
D3133
D3134
D3135
D3136
D3137
D3138
D3139
D3140
D3141
D3142
D3143
D3144
D3145
D3146
D3147
D3148
D3149
D3150
D3151
D3152
D3153
D3154
D3155
D3156
D3157
D3158
D3159
D3160
D3161
D3162
D3163
D3164
D3165
D3166
D3167
D3168
D3169
D3170
D3171
D3172
D3173
D3174
D3175
D3176
D3177
D3178
D3179
D3180
D3181
D3182
D3183
D3184
D3185
D3186
D3187
D3188
D3189
D3190
D3191
D3192
D3193
D3194
D3195
D3196
D3197
D3198
D3199
D3200
D3201
D3202
D3203
D3204
D3205
D3206
D3207
D3208
D3209
D3210
D3211
D3212
D3213
D3214
D3215
D3216
D3217
D3218
D3219
D3220
D3221
D3222
D3223
D3224
D3225
D3226
D3227
D3228
D3229
D3230
D3231
D3232
D3233
D3234
D3235
D3236
D3237
D3238
D3239
D3240
D3241
D3242
D3243
D3244
D3245
D3246
D3247
D3248
D3249
D3250
D3251
D3252
D3253
D3254
D3255
D3256
D3257
D3258
D3259
D3260
D3261
D3262
D3263
D3264
D3265
D3266
D3267
D3268
D3269
D3270
D3271
D3272
D3273
D3274
D3275
D3276
D3277
D3278
D3279
D3280
D3281
D3282
D3283
D3284
D3285
D3286
D3287
D3288
D3289
D3290
D3291
D3292
D3293
D3294
D3295
D3296
D3297
D3298
D3299
D3300
D3301
D3302
D3303
D3304
D3305
D3306
D3307
D3308
D3309
D3310
D3311
D3312
D3313
D3314
D3315
D3316
D3317
D3318
D3319
D3320
D3321
D3322
D3323
D3324
D3325
D3326
D3327
D3328
D3329
D3330
D3331
D3332
D3333
D3334
D3335
D3336
D3337
D3338
D3339
D3340
D3341
D3342
D3343
D3344
D3345
D3346
D3347
D3348
D3349
D3350
D3351
D3352
D3353
D3354
D3355
D3356
D3357
D3358
D3359
D3360
D3361
D3362
D3363
D3364
D3365
D3366
D3367
D3368
D3369
D3370
D3371
D3372
D3373
D3374
D3375
D3376
D3377
D3378
D3379
D3380
D3381
D3382
D3383
D3384
D3385
D3386
D3387
D3388
D3389
D3390
D3391
D3392
D3393
D3394
D3395
D3396
D3397
D3398
D3399
D3400
D3401
D3402
D3403
D3404
D3405
D3406
D3407
D3408
D3409
D3410
D3411
D3412
D3413
D3414
D3415
D3416
D3417
D3418
D3419
D3420
D3421
D3422
D3423
D3424
D3425
D3426
D3427
D3428
D3429
D3430
D3431
D3432
D3433
D3434
D3435
D3436
D3437
D3438
D3439
D3440
D3441
D3442
D3443
D3444
D3445
D3446
D3447
D3448
D3449
D3450
D3451
D3452
D3453
D3454
D3455
D3456
D3457
D3458
D3459
D3460
D3461
D3462
D3463
D3464
D3465
D3466
D3467
D3468
D3469
D3470
D3471
D3472
D3473
D3474
D3475
D3476
D3477
D3478
D3479
D3480
D3481
D3482
D3483
D3484
D3485
D3486
D3487
D3488
D3489
D3490
D3491
D3492
D3493
D3494
D3495
D3496
D3497
D3498
D3499
D3500
D3501
D3502
D3503
D3504
D3505
D3506
D3507
D3508
D3509
D3510
D3511
D3512
D3513
D3514
D3515
D3516
D3517
D3518
D3519
D3520
D3521
D3522
D3523
D3524
D3525
D3526
D3527
D3528
D3529
D3530
D3531
D3532
D3533
D3534
D3535
D3536
D3537
D3538
D3539
D3540
D3541
D3542
D3543
D3544
D3545
D3546
D3547
D3548
D3549
D3550
D3551
D3552
D3553
D3554
D3555
D3556
D3557
D3558
D3559
D3560
D3561
D3562
D3563
D3564
D3565
D3566
D3567
D3568
D3569
D3570
D3571
D3572
D3573
D3574
D3575
D3576
D3577
D3578
D3579
D3580
D3581
D3582
D3583
D3584
D3585
D3586
D3587
D3588
D3589
D3590
D3591
D3592
D3593
D3594
D3595
D3596
D3597
D3598
D3599
D3600
D3601
D3602
D3603
D3604
D3605
D3606
D3607
D3608
D3609
D3610
D3611
D3612
D3613
D3614
D3615
D3616
D3617
D3618
D3619
D3620
D3621
D3622
D3623
D3624
D3625
D3626
D3627
D3628
D3629
D3630
D3631
D3632
D3633
D3634
D3635
D3636
D3637
D3638
D3639
D3640
D3641
D3642
D3643
D3644
D3645
D3646
D3647
D3648
D3649
D3650
D3651
D3652
D3653
D3654
D3655
D3656
D3657
D3658
D3659
D3660
D3661
D3662
D3663
D3664
D3665
D3666
D3667
D3668
D3669
D3670
D3671
D3672
D3673
D3674
D3675
D3676
D3677
D3678
D3679
D3680
D3681
D3682
D3683
D3684
D3685
D3686
D3687
D3688
D3689
D3690
D3691
D3692
D3693
D3694
D3695
D3696
D3697
D3698
D3699
D3700
D3701
D3702
D3703
D3704
D3705
D3706
D3707
D3708
D3709
D3710
D3711
D3712
D3713
D3714
D3715
D3716
D3717
D3718
D3719
D3720
D3721
D3722
D3723
D3724
D3725
D3726
D3727
D3728
D3729
D3730
D3731
D3732
D3733
D3734
D3735
D3736
D3737
D3738
D3739
D3740
D3741
D3742
D3743
D3744
D3745
D3746
D3747

2.1.4 Quelques définitions préalables

2.1.4.1 Notion de visibilité

Selon la définition appliquée aux Monuments Historiques, il y a covisibilité si au moins une des deux conditions suivantes est remplie :

- L'immeuble est visible depuis le monument (usuellement à tort appelé covisibilité ou covisibilité simple) ;
- L'immeuble et le monument sont visibles en même temps depuis un point donné.

La covisibilité définie dans le cadre de la protection au titre des Monuments historiques parle d'une vision directe du lieu d'implantation avec le monument historique protégé, dans le rayon de 500 mètres généré par ce dernier, ou bien la vision simultanée du monument et du lieu d'implantation à partir de tout autre point situé dans un périmètre de 500 mètres.

La notion d'intervisibilité est un terme plus technique. Elle correspond à la perception du lieu d'implantation et de l'édifice considéré depuis un même point d'observation, mais dans un axe de perception différent. L'observateur doit tourner la tête pour voir successivement les deux éléments.

Dans le cadre de cette étude, nous retiendrons les définitions suivantes :

- Visibilité : l'éolienne est visible depuis l'édifice et/ou l'édifice visible depuis l'éolienne ;
- Covisibilité : l'éolienne et l'édifice sont visibles simultanément depuis un point donné ;
- Intervisibilité : l'éolienne et l'édifice sont visibles depuis un point donné, mais pas dans le même axe de vue.

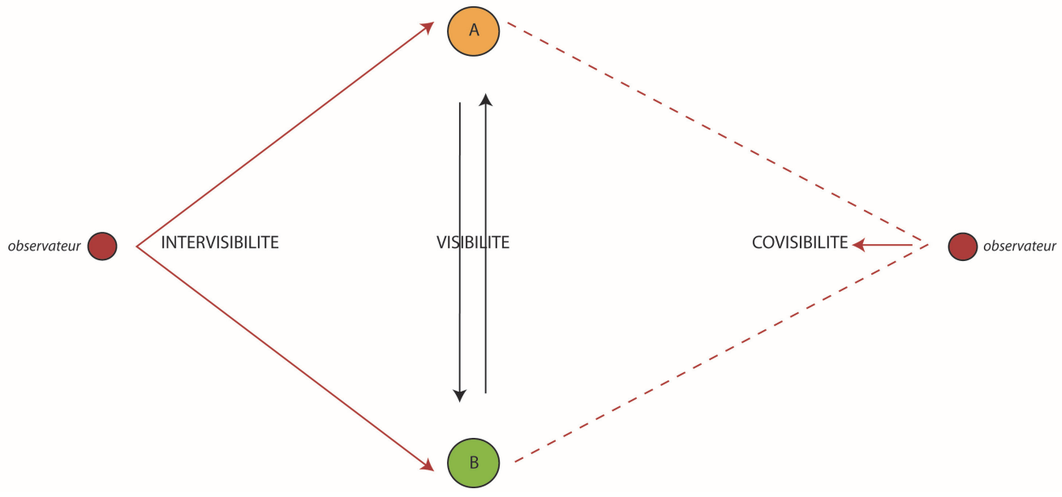


Figure 2. Notion de visibilité
(Source : Auddice environnement est)

2.1.4.2 Notion de saturation visuelle

L'effet d'encerclement ne s'observe que très rarement à l'intérieur des agglomérations (hors petits hameaux et bâti linéaire) où seules les rares perspectives ouvertes sur la campagne permettent de percevoir des éoliennes. Les points de perception sensibles se font à partir de la frange urbaine vers la campagne ; et les perspectives proches sur les grands axes et à l'approche des agglomérations.

L'effet de saturation est un phénomène graduel dont l'effet d'encerclement constitue les prémices. La Région Centre-Val de Loire a élaboré en 2014 une « Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens ». L'évaluation sur carte des risques de saturation visuelle du grand paysage y est abordée à travers trois indices :

- L'occupation de l'horizon : il correspondant à la somme des angles de l'horizon intercepté par des parcs éoliens (à moins de 5 km et entre 5 et 10 km), depuis un point de vue pris comme centre. Au-delà d'un seuil d'alerte de 120°, l'effet est considéré sensible dans le grand paysage ;
- La densité des horizons occupés : il correspond au ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km / indice d'occupation des horizons. Le seuil d'alerte est établi lorsque ce ration est supérieur à 0,10 ;
- L'espace de respiration ou le plus grand angle continu sans éoliennes : un angle sans éolienne de 160° à 180° paraît souhaitable pour permettre une véritable « respiration » visuelle.

La saturation visuelle du grand paysage est avérée quand les seuils d'alerte pour au moins deux indices sont approchés ou dépassés. Il y a risque de saturation quand un des indices est dépassé. Le terme de saturation du paysage indique que l'on a atteint un degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans un paysage n'est plus supportable pour les habitants. Le degré de sensibilité des habitants vis-à-vis de la pression éolienne est bien sûr variable en fonction de chaque territoire, des sensibilités paysagères et patrimoniales mais également du niveau d'implication des habitants dans les projets éoliens.

Trois étapes sont relevées menant à l'effet de saturation :

- Une multiplication progressive des points d'appel du regard et un développement anarchique des projets éoliens : des implantations irrégulières, basées sur des opportunités foncières, ou des structures non compréhensives à partir du sol qui induisent un problème de lisibilité (développement éolien qui s'affranchit des lignes de force à l'échelle du grand paysage).
- Une fermeture systématique des horizons, une disparition des points de vue dégagés ou des espaces de respiration visuelle : la multiplication des projets peut envahir progressivement l'intégralité du champ visuel d'un observateur à partir des limites, voire du cœur d'un village. Généralement, quand il ne reste que des respirations de 60°-70° (correspondant au champ de vision de l'œil humain), les éoliennes sont considérées comme omniprésentes dans le paysage.
- Une généralisation de l'encerclement à l'échelle de plusieurs communes : l'effet de saturation est vraiment manifeste quand l'encerclement se généralise à plusieurs communes, voire à tout ou partie d'un bassin visuel ou d'une unité de paysage.

2.2 Documents de cadrage

2.2.1 Schéma Régional Eolien de 2005

Le premier document fondateur de la planification de l'éolien en Champagne-Ardenne a été le Schéma Régional Eolien (SRE) adopté par le Conseil Régional le 25 novembre 2005. Ce Schéma Régional Eolien de 2005 a engagé un contexte de forte évolution de l'éolien puisque la Région Champagne-Ardenne est celle qui a connu la plus forte croissance. Tous les départements champardennais dépassent en effet les 100 MW installés.

Configuration de terrain :

Le Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne a classé le secteur d'étude en « classe A », c'est-à-dire qu'il correspond à des paysages caractérisés par une ouverture (portée de vue, lisibilité de l'unité…), mais avant tout une certaine uniformité d'aspect et l'absence de hiérarchie des points d'accroche.

En tant que site éolien, cette classe présente une extrême lisibilité des alignements et des intervalles, avec une vision comparative des projets entre eux. Les reliefs hauts en bordure et les constructions érigées sont exposés à très grande distance. Les vues sont très dégagées de part et d'autre des routes.

La géométrie d'ensemble des projets importe plus que le positionnement des éoliennes sur le terrain, sauf à bâtir un projet en lien avec le réseau viaire, il faut des projets d'une certaine importance dans ce contexte.

La vallée de la Coole est classée en « classe AB ». Caractérisés par leur ouverture générale, ces paysages sont empreints de mouvements de sol plus significatifs mais sans lignes de force prédominantes, le cloisonnement relatif qui en résulte, parfois accentué par la végétation, laisse des zones d'ombre aux vues plus limitées.

La vallée de la Marne a été classée en « classe D », c'est-à-dire un paysage sans relief, relativement ouvert, mais à travers lequel les vues sont filtrées ou arrêtées de place en place par un cloisonnement végétal significatif.

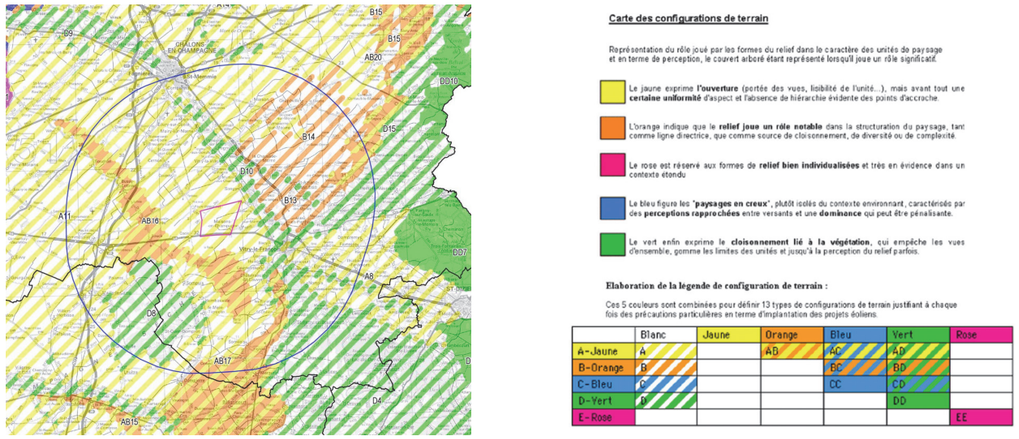


Figure 3. Extraits de la carte de la configuration de terrain du SRE de 2005
(Schéma Régional Eolien – 2005)

Enjeux paysagers :

Le secteur d'étude est localisé en-dehors des enjeux paysagers majeurs.

Le passage de l'autoroute impose un recul de 2,5 kilomètres en tant que limite d'influence. Des points de vue ouverts sur le lointain sont inventoriés à l'est de la vallée de la Marne, dans un secteur agricole aux ondulations marquées. La ville de Châlons-en-Champagne marque un site patrimonial en point d'appel sur la plaine agricole.

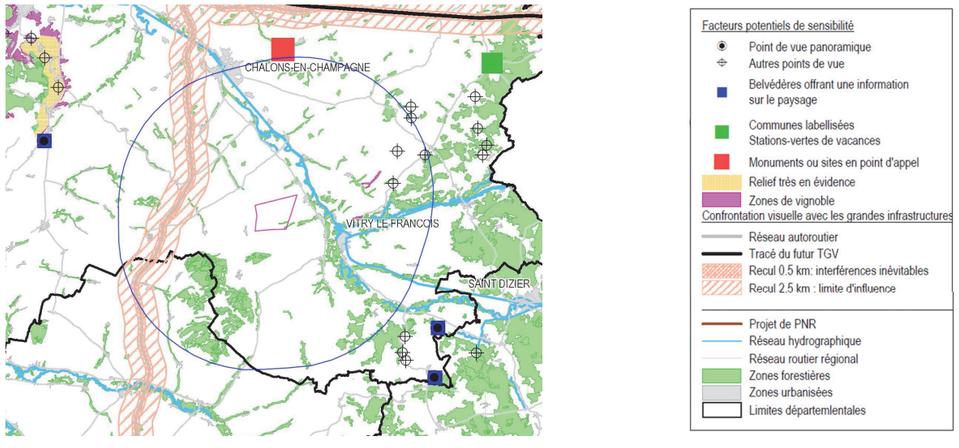


Figure 4. Extraits de la carte des enjeux paysagers du SRE de 2005
(Schéma Régional Eolien – 2005)

Zonage de synthèse :

Le secteur d'étude se trouve également en zone verte « hors contrainte répertoriée » au niveau régional, mais à proximité d'au moins une contrainte absolue liée à la vallée de la Coole et à l'aéroport de Vatry.

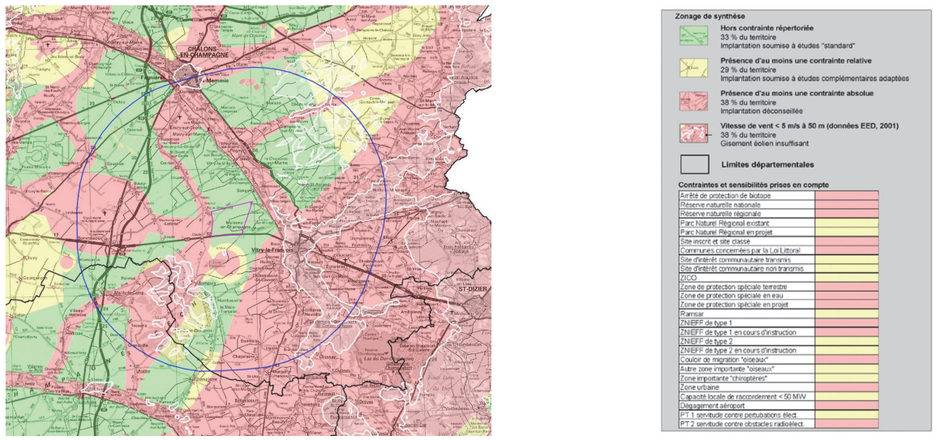


Figure 5. Extraits de la carte du zonage de synthèse du SRE de 2005
(Schéma Régional Eolien – 2005)

2.2.2 Schéma Régional Eolien de 2012

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, instauré par le Grenelle 2, a été approuvé par le Préfet de Région le 30 juin 2012. Le volet annexé au schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), intitulé "schéma régional éolien" (SRE), identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces et du patrimoine naturels et des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

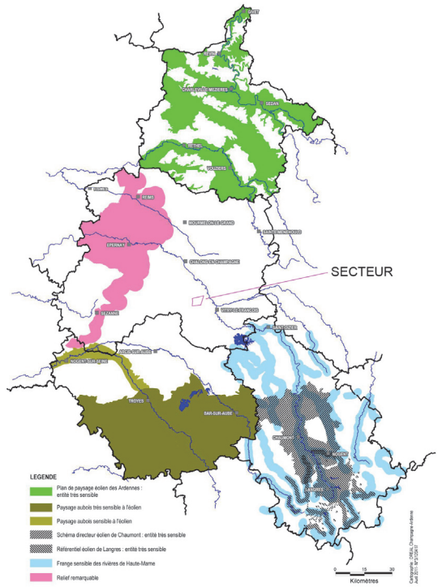
Le SRCAE a une portée stratégique. Il ne s'agit pas d'un outil réglementaire, directement opposable à une demande d'autorisation administrative (d'urbanisme par exemple), mais d'un cadre qui définit les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie.

La cartographie finale du SRE (selon les contraintes ou servitudes techniques, patrimoniales et paysagères répertoriées) se présente sous forme du code couleur suivant : les communes favorables du schéma (pour la création et modification des ZDE) sont en verts ; et les secteurs à "enjeux majeurs » sont hachurés en noirs.

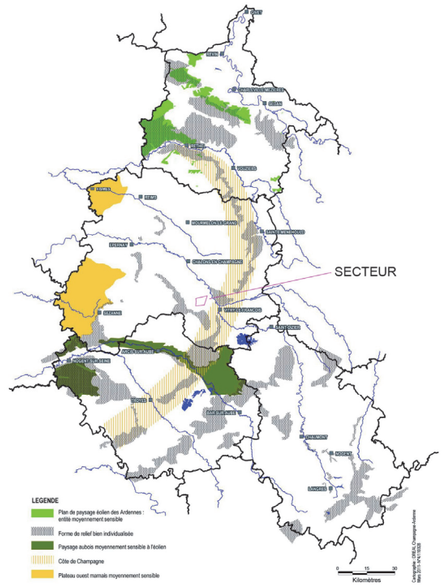
Il est à noter que la promulgation de loi Brottes, visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre, prévoyant notamment un allègement du cadre réglementaire relatif à l'éolien, supprime les zones de développement de l'éolien (ZDE) qui faisaient désormais doublon avec les schémas régionaux éoliens (SRE).

Cette carte est issue d'un arbitrage entre les services de l'Etat, de la Région Champagne-Ardenne et de la concertation tout au long de la phase d'élaboration de ce schéma. Elle regroupe l'ensemble des contraintes stratégiques qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien. Outre ces contraintes stratégiques, les zones à contrainte forte ou modérée mises en évidence précédemment devront être considérées avec attention dans le cadre des études d'impact.

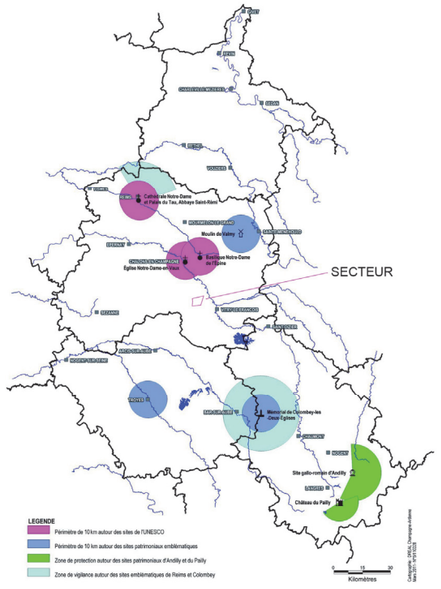
Le secteur d'étude est localisé en-dehors des zones à enjeux paysagers et architecturaux, dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes.



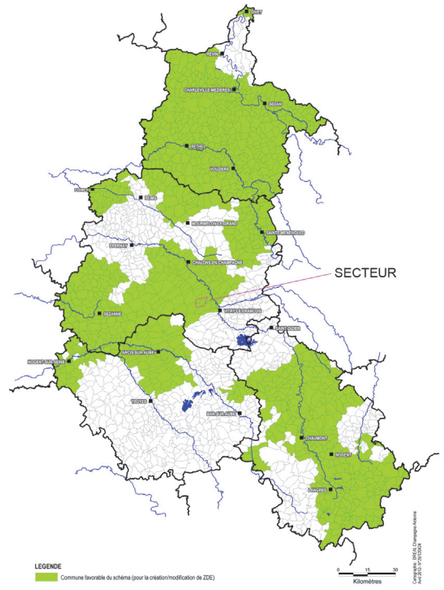
Enjeux paysagers majeurs



Enjeux paysagers secondaires



Patrimoine architectural



Zones favorables

Figure 6. Cartes extraites du Schéma Régional Eolien 2012 de Champagne-Ardenne

2.2.3 Protection du bien viticole UNESCO et sa zone d'engagement

Le 4 juillet 2015, à Bonn en Allemagne, les 21 représentants des États-parties à la Convention du patrimoine mondial de l'UNESCO ont voté à l'unanimité l'inscription des «Coteaux, Maisons et Caves de Champagne» sur la Liste du patrimoine mondial, dans la catégorie des « Paysages culturels évolutifs vivants »

Il s'agit des lieux où fut développée la méthode d'élaboration des vins effervescents, grâce à la seconde fermentation en bouteille, depuis ses débuts au XVIIe siècle jusqu'à son industrialisation précoce au XIXe siècle.

Le bien se compose de trois ensembles distincts : les vignobles historiques d'Hautvillers, Aÿ et Mareuil-sur-Aÿ, la colline Saint-Nicaise à Reims et l'avenue de Champagne et le Fort Chabrol à Epernay. Ces ensembles, soit le bassin d'approvisionnement que forment les coteaux historiques, les unités de production (les caves souterraines) et les espaces de commercialisation (les maisons de Champagne), reflètent la totalité du processus de production de champagne. Le bien illustre clairement comment cette production a évolué d'une activité artisanale très spécialisée à une entreprise agro-industrielle.

Le bien bénéficie d'un programme de protection complet, appliquant les outils fournis par les réglementations, les contrats, la gestion des sols et le classement patrimonial, soutenu par les législations françaises et européennes. D'autres outils renforcent ce programme ; par exemple les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP), ou les zones protégées en tant que secteur sauvegardé. Les délimitations de l'appellation Champagne, comprenant plus de 300 villes et villages, a été définie en tant que « zone d'engagement » dans le système de gestion. Les communautés locales, la profession vinicole et d'autres parties prenantes s'engagent, sur une base volontaire, à conserver et mettre en valeur leur paysage et leur patrimoine.

Cette zone d'engagement constitue l'environnement du bien, c'est aussi un ensemble géographique et historique cohérent, représenté par le bien et sans lequel sa valeur ne peut être comprise. Elle permet la mise en place d'une gestion étendue et assure que des mesures prises pour mettre en valeur le paysage, le patrimoine et l'environnement soient cohérentes entre elles.

1/ Les ensembles composant le bien UNESCO

Il s'agit des lieux suivants : les vignobles historiques d'Hautvillers, Aÿ et Mareuil-sur-Aÿ, la colline Saint-Nicaise à Reims et l'avenue de Champagne et le Fort Chabrol à Epernay.

Une étude de l'aire d'influence paysagère des coteaux, maisons et caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens a été réalisée au cours de l'année 2017 (**commanditée par la DREAL Grand Est**), ayant pour objectif la délimitation, pour ces sites inscrits sur la liste du patrimoine mondial, de l'aire d'influence paysagère et de préservation fondamentale du bien Unesco vis-à-vis des parcs éoliens.

La zone d'implantation potentielle est localisée en-dehors de l'aire d'influence identifiée (figure 8 page suivante). Le projet n'aura pas d'influence sur la préservation des zones centrales et tampons du bien.

2/ La zone d'engagement

Le bien comprend également une zone d'engagement, concernant les villes et villages composant le secteur viticole champenois, autour de Reims, Epernay, Sézanne, Vitry-le-François et Bar-sur-Aube.

Devant le constat de densification des projets éoliens et suite à l'inscription des biens viticoles au patrimoine de l'UNESCO, il a été actualisé la charte initialement rédigée en 2008 et portant sur la zone de rassemblement de l'ensemble des coteaux viticoles. Cette étude a été **commanditée par l'association Paysages du Champagne**.

La zone d'implantation potentielle se situe dans la zone d'exclusion des coteaux viticoles vitryats. Toutefois, le projet envisagé s'inscrivant comme une extension de parc(s), la zone est retenue à l'étude. La protection des coteaux viticoles sera prise en compte en amont de ce projet et dans sa définition.

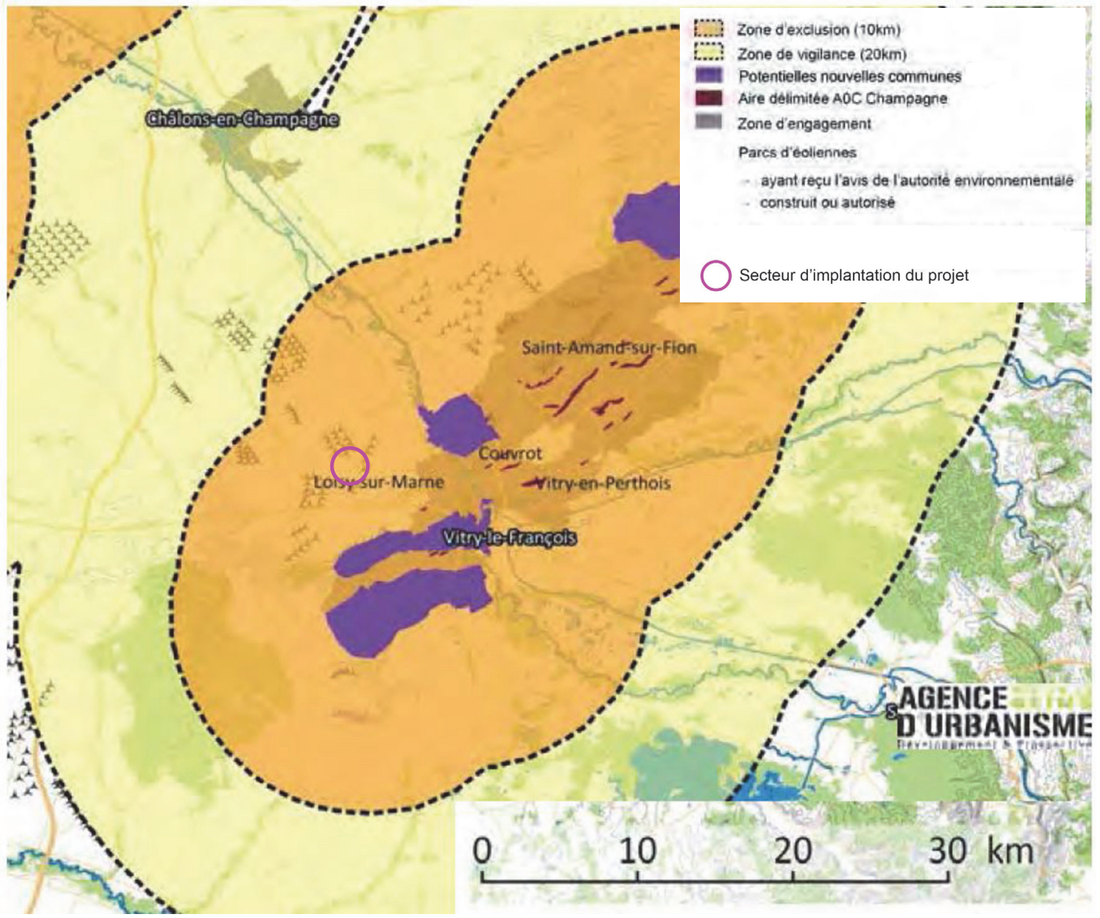


Figure 7. Extrait de la cartographie de l'aire d'influence paysagère des coteaux viticoles
(Source : Association Coteaux, maisons et caves de Champagne)

***Les recommandations dans le cadre d'une extension sont présentées page 24**

CARTE DE SYNTHÈSE DE L'AIRE DE PRÉSERVATION DU BIEN (zone d'exclusion) ET DES ZONES DITES «DE VIGILANCE» SOUMISES A DES EXIGENCES PAYSAGÈRES RENFORCÉES

Vallée de l'Aisne
Vallée de la Suippe
20 km
Butte du Fort de Brimont
BOURGOGNE
FRESNE-LÈS-REIMS
BRIMONT
COURCY
POMACLE
Massif de Saint-Thierry
Vallée de la Vesle
REIMS
Mont de Berru
REIMS
Monts de Champagne
Butte du Fort de Mombré
Vallée de la Vesle
La petite Montagne de Reims
La grande Montagne de Reims
PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA MONTAGNE DE REIMS
Vallée de la Marne
HAUTVILLERS
AY
MAREUIL SUR-AY
ÉPERNAY
Vallée de la Marne
23 km
Butte de Saran
Aérodrome Épernay-Plivot
BURY
Vallée de la Somme-Soude
CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE
POCANCY
La Côte des Blancs
THIBIE

LÉGENDE

périmètre du Bien aérien

périmètre Zone Tampon du Bien

Parcs éoliens

- Construits
- Autorisés
- ICPE en instructions

AIRE DE PRÉSERVATION DU BIEN :

- Zones d'exclusion, défavorables vis-à-vis de la préservation de la VUE du Bien
- Zones d'exclusion, défavorables déjà prises en compte dans le SRE (2012)

AIRES DITES « DE VIGILANCE » :

- **Aire de vigilance renforcée :** au sein de laquelle une emprise visuelle verticale maximale de 0,5° depuis les Coteaux Historiques doit être respectée + préconisations paysagères présentées dans l'étude
- **Aire de vigilance (Reims):** soumises au respect des préconisations paysagères présentées dans l'étude

N W E S

0 5 10 15 20 km

DREAL GRAND-EST

Étude de l'aire d'influence paysagère des coteaux, maisons et caves de Champagne, vis-à-vis des projets éoliens.

AGENCE JDM PAYSAGISTES
GEOPHOM

Préconisations spécifiques

Vitryat

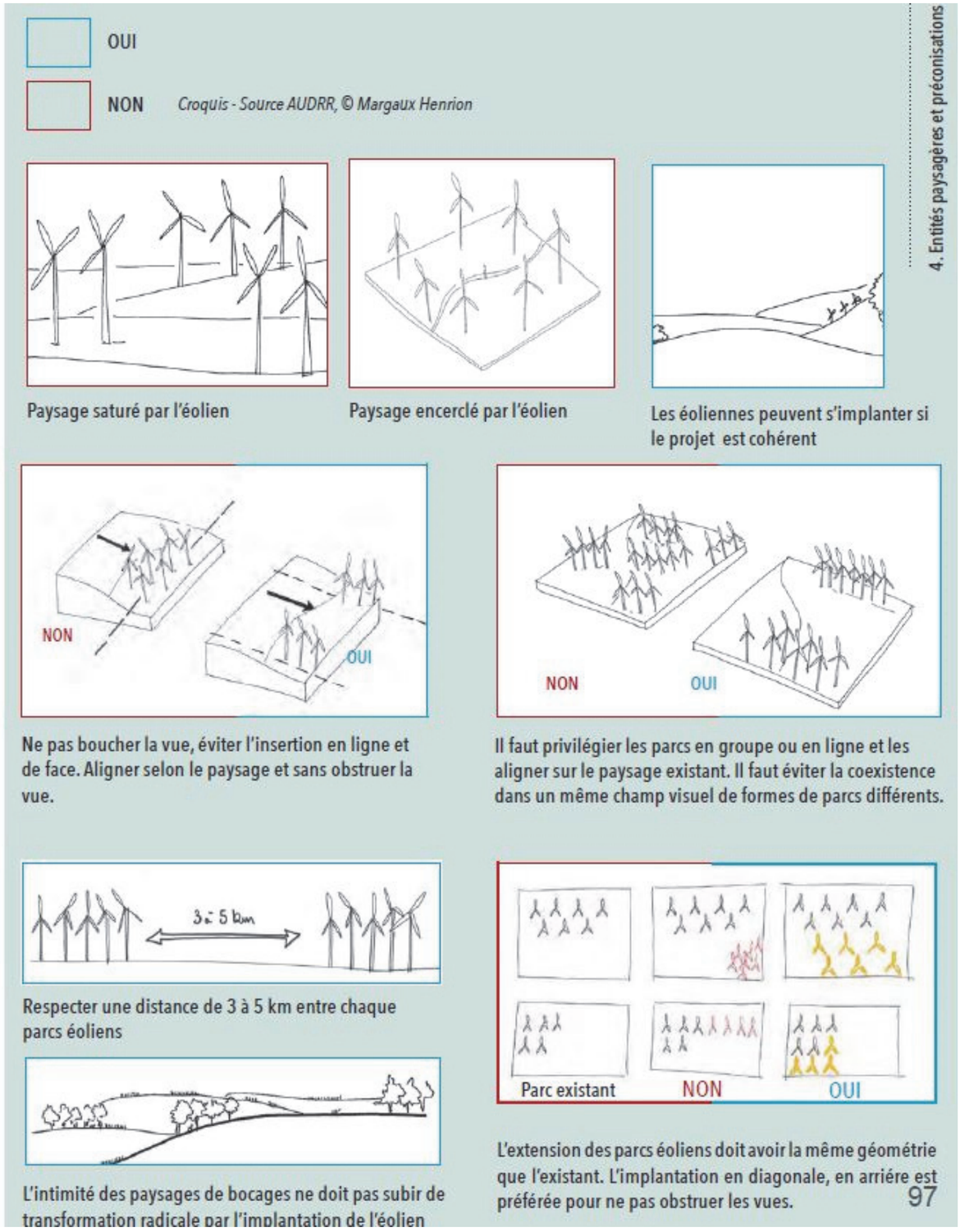
Identité du lieu :
Paysage à la fois structuré et au modelé doux. De larges plaines agricoles et habitées se succèdent. Identité à conserver dans le secteur du Vitryat

Échelle du Paysage :
Grande échelle, grand paysage ouvert.
Limiter ou ne plus implanter d'éoliennes sur ce secteur déjà saturé. Concernant les extensions suivre les géométries existantes.

Axes de vues et perception :
Ne pas fermer les axes de vues ouverts ce qui est déjà le cas aujourd'hui. Il est important de ne pas faire front au paysage et éviter l'effet d'encerclement.

Densité :
Un écart minimum de 3 à 5 km entre chaque parc doit être respecté pour éviter un effet de saturation, de mitage et d'éparpillement. Cependant nous sommes en présence d'une densité beaucoup élevée sur ce secteur. Il faudra donc veiller à limiter au maximum l'implantation d'éoliennes. Concernant les extensions de parcs existants les intégrer au mieux dans le paysage.

Géométrie:
Concernant les extensions de parcs éoliens, il faut privilégier les parcs géométrisés. Ils doivent être alignés sur la trame parcellaire et surtout suivant la forme du parc existant.



2.3 Contexte éolien

Les grandes étendues ouvertes sont propices à l'implantation d'éoliennes, leur verticalité trouvant une échelle adaptée à l'horizontalité des champs cultivés. Ce développement doit aujourd'hui être organisé, afin de composer une harmonie paysagère et permettre une appropriation de ces nouveaux paysages par le public.

Il est indispensable de prendre en compte les différentes covisibilités entre les parcs éoliens en développement sur le territoire afin de maîtriser la bonne intégration paysagère de l'ensemble des projets. L'établissement de plusieurs parcs sur un même territoire engendre en effet des évènements visuels qui jalonnent l'espace.

Dans le contexte en fort développement opéré depuis quelques années sur ce territoire, ce secteur s'inscrit dans une **optique de densification d'un pôle existant**, plutôt que d'occupation d'un nouvel espace paysager.

Il est à noter qu'en ce qui concerne **les parcs en instruction**, seuls ceux ayant reçus un avis de l'Autorité Environnementale, à la date de rédaction du présent document, seront pris en compte dans l'étude, conformément au décret n°2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact.

Le dossier complété prend en compte les éventuels parcs autorisés ou dont le dossier est en cours d'instruction (avis de l'Autorité Environnementale signé) **à la date de dépôt du complément**.

COMMUNE	ETAT	NOMBRE d'éoliennes	DISTANCE au secteur
COOLE	En exploitation (Quatre Vallées I)	6	Dans le secteur d'étude
COOLE	En exploitation (Quatre Vallées III)	8	
COOLE	Projet en instruction (Quatre Vallées V)	15	
MAISONS-EN-CHAMPAGNE **PRINGY**	En exploitation (Orme Champagne)	7	
SONGY	Permis accordé (Longues Roies)	13	
SOUS-TOTAL	49 éoliennes sur le secteur d'étude		
MAISONS-EN-CHAMPAGNE **COOLE**	Permis accordé (Côte de Belvat)	8	Entre 600m et 6km
CHEPPES-LA-PRAIRIE	En exploitation	5	
MAISONS-EN-CHAMPAGNE	En exploitation (les Perrières)	8	
MAISONS-EN-CHAMPAGNE	Projet en instruction (les Noues)	7	Entre 600m et 6km
FAUX-VESIGNEUL	En exploitation (les Gourlus)	12	
TOGNY-AUX-BOEUFS **COUPETZ** **VITRY-LA-VILLE** **FAUX-VESIGNEUL**	En exploitation (Vitry-la-Ville)	6	Entre 600m et 6km pour 12 éoliennes Le reste des éoliennes se situe au-delà de 6km
TOGNY-AUX-BOEUFS **VITRY-LA-VILLE**	En exploitation (la Guenelle)	24	
SOULANGES **SAINT-AMAND-SUR-FION**	En exploitation	10	Entre 6km et 20km
HUIRON **COURDEMANGES**	En exploitation (Côte de la Bouchère)	6	
CERNON	En exploitation (Vents de Cernon / Cernon 2 et 3)	11	
CERNON	Permis accordé (Entre Coole et Marne / Cernon 4)	7	
BUSSY-LETTREE	En exploitation (Entre vallée Coole et Soude)	11	
LE MEIX-THIERCELIN **SAINT-OUEN-DOMPROT**	En exploitation (Quatre Vallées II)	10	
LA CHAUSSEE-SUR-MARNE **FRANCHEVILLE** **DAMPIERRE-SUR-MOIVRE** **SAINT-JEAN-SUR-MOIVRE**	En exploitation (Mont de l'Arbre)	17	
LA CHAUSSEE-SUR-MARNE	En exploitation (Côte de l'Epinette)	2	
LA CHAUSSEE-SUR-MARNE	Permis accordé (Mont Bourré)	1	

COMMUNE	ETAT	NOMBRE d'éoliennes	DISTANCE au secteur
OMEY **POGNY**	En exploitation (Malandaux)	1	Entre 6km et 20km
AULNAY-L'AÎTRE	Permis accordé	4	
AULNAY-L'AÎTRE	Permis accordé (Vallée de la Gentillesse)	1	
POGNY	En exploitation (Quarnon)	2	
FRANCHEVILLE	En exploitation (Mont Familiot)	1	
COULVAGNY	Permis accordé (Vents de Brunelle)	6	
LISSE-EN-CHAMPAGNE **SAINT-AMAND-SUR-FION** **BASSU** **VANAULT-LE-CHATEL**	En exploitation (Côte de Champagne)	23	
VANAULT-LE-CHATEL	En exploitation	10	
SAINT-JEAN-SUR-MOIVRE **COUPEVILLE**	En exploitation (Quatre Chemins)	6	
COUPEVILLE	Permis accordé (extension Quatre Chemins)	3	
FRANCHEVILLE **DAMPIERRE-SUR-MOIVRE** **SAINT-JEAN-SUR-MOIVRE**	Projet en instruction (Croix de Cuitot)	10	
THIBIE **GERMINON** **VELYE**	En exploitation	39 (dont 12 dans le périmètre de 20km)	
MAILLY-LE-CAMP **TROUANS / HERBISSE**	En exploitation (Champ de l'Epée)	6 (dont 2 dans le périmètre de 20km)	
TROUANS **HERBISSE**	Projet en instruction (Champ de l'Epée 2)	6 (dont 1 dans le périmètre de 20km)	

Tableau 1. Le contexte éolien dans le territoire d'étude (arrêté en avril 2017)

Le site d'étude est bordé, pour les parcs éoliens les plus proches, par le groupement des parcs de Quatre Vallées I (6 éoliennes), Quatre Vallées III (8 éoliennes) et Quatre Vallées V (15 éoliennes) sur sa frange ouest, ainsi que par les parcs de l'Orme Champagne (7 éoliennes) sur sa frange est, et le projet des Longues Roies (13 éoliennes) sur sa frange nord.

Le développement de l'éolien dans la région Champagne-Ardenne se poursuit très rapidement avec de nombreux projets de parcs éoliens en cours d'instruction et de nombreux parcs éoliens accordés et en exploitation. La question du cumul des projets se pose donc de manière de plus en plus forte, notamment dans certains secteurs géographiques de la région.

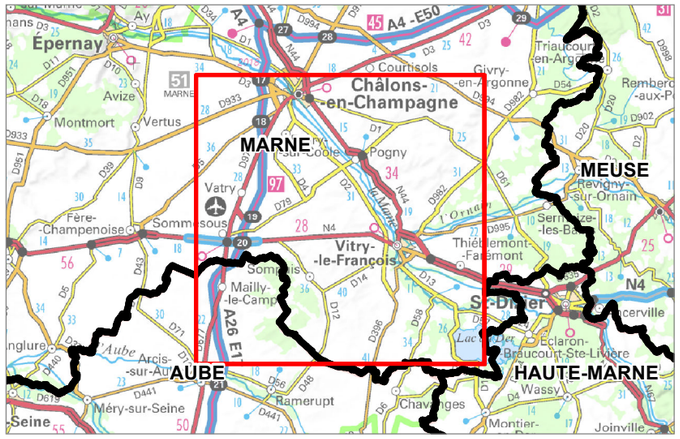
**Le contexte éolien est arrêté à avril 2017, date de dépôt du dossier. Suite à la demande de compléments du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée à ce contexte éolien initial.*

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Contexte éolien



- Eolienne en projet
- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Suite à la demande de complément du 18/05/2018,
la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

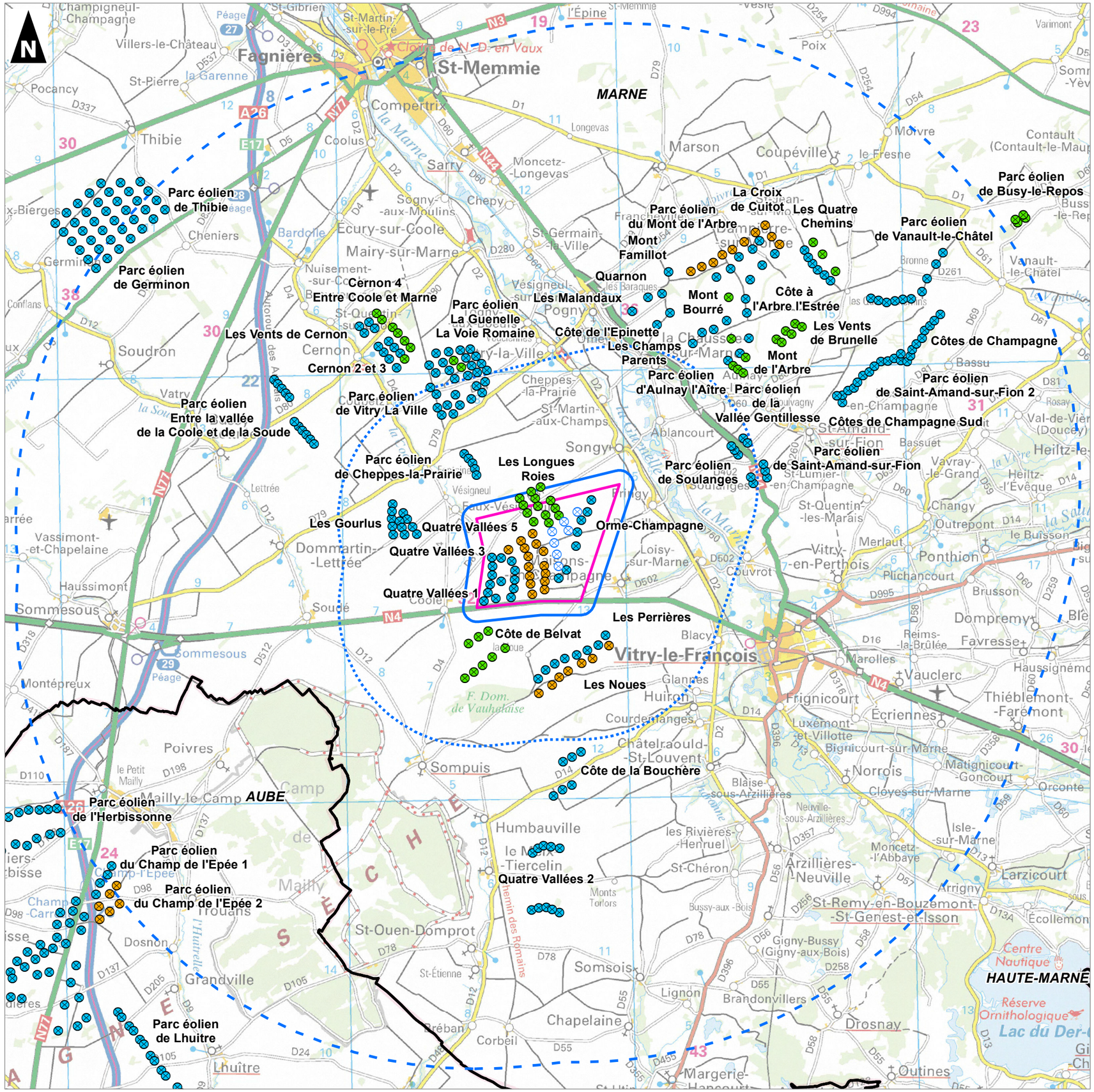
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



CHAPITRE 3. ETAT INITIAL PAYSAGER, PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE

« L'analyse de l'état initial rassemble les connaissances sur le paysage dans lequel l'implantation du parc éolien est envisagée. L'étude du paysage, du patrimoine et du tourisme a pour objectifs principaux de mettre en évidence les qualités paysagères du territoire dans les différentes aires de l'étude, recenser et hiérarchiser les sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis de l'éolien, déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir des éoliennes et de quelle manière, composer un projet d'aménagement de paysage. »

DEFINITION

Les unités paysagères sont des clés de lecture d'un territoire qui s'apparentent à une approche géographique d'un site. Il s'agit d'une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau des composants spatiaux, que des perceptions sociales et des dynamiques paysagères, lui octroyant une singularité.

Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser. C'est le premier niveau de découpage paysager d'un territoire en plusieurs secteurs qui ont leur propre ambiance paysagère.

La lecture des unités paysagères permet une approche globale. Elles révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages.
L'étude de cette entité est préalable à l'analyse paysagère, car elle permet de localiser le site dans un ensemble défini.
Ceci est important pour en comprendre le fonctionnement et faire ressortir ses enjeux, ses atouts et ses contraintes.

3.1 Grand paysage

3.1.1 Unités paysagères

■ Unité paysagère principale : la Champagne centrale

Le secteur d'étude appartient à la grande entité paysagère de la **CHAMPAGNE CENTRALE (sous-unité de la Champagne crayeuse)**. Cette vaste unité paysagère est entourée par deux autres grands paysages très marqués par leurs caractéristiques topographiques, géologiques et hydrologiques : les plateaux occidentaux à l'ouest et l'arc humide à l'est.

Cette champagne, aussi nommée Champagne sèche, est une vaste région naturelle, qui occupe une des auréoles du Bassin Parisien. Elle déploie une immense plaine agricole découverte, sous la forme d'un long croissant du nord au sud, bordé à l'ouest par la Côte de l'Ile de France, à l'est par la Champagne humide et l'Argonne, elle bute ensuite au sud sur le Pays d'Othe, et, au nord sur la vallée de l'Aisne. Elle chevauche ainsi les trois départements des Ardennes, de la Marne et de l'Aube. Elle est fractionnée par les couloirs de verdure de la Seine, de l'Aube, de la Marne, ainsi que par quelques rivières secondaires (Suippes, Soude…), qui rompent sa monotonie.

La Champagne centrale se caractérise par un paysage ouvert sur le ciel, composé de vastes aplats de cultures, issus du remembrement et disposés en une trame régulière rythmée par des couleurs changeantes au fil des saisons et des cultures. Ces paysages façonnés par l'agriculture intensive sont visibles depuis les routes principales qui parcourent le territoire et offrent des vues lointaines sans véritables repères, hormis les éléments verticaux qui ponctuent le territoire.

On parlerait presque de « non-paysage », tant les étendues agricoles semblent, au premier regard, uniformes et sans éléments remarquables. Une lecture plus attentive permet toutefois d'en apprécier les plus subtiles nuances. Le relief « mou » de la plaine agricole offre des alternances de points hauts où les paysages se révèlent dans de larges panoramas et de fonds de vallons où l'horizon est généralement très proche. Le rythme de la plaine est donné par la trame agricole et les grands axes qui parcourent les étendues.

Dans ces paysages, les éléments verticaux (silos agricoles, parcs éoliens, pylônes électriques, bosquets….) deviennent des points d'appel majeurs qui permettent d'évaluer la profondeur des paysages rencontrés.

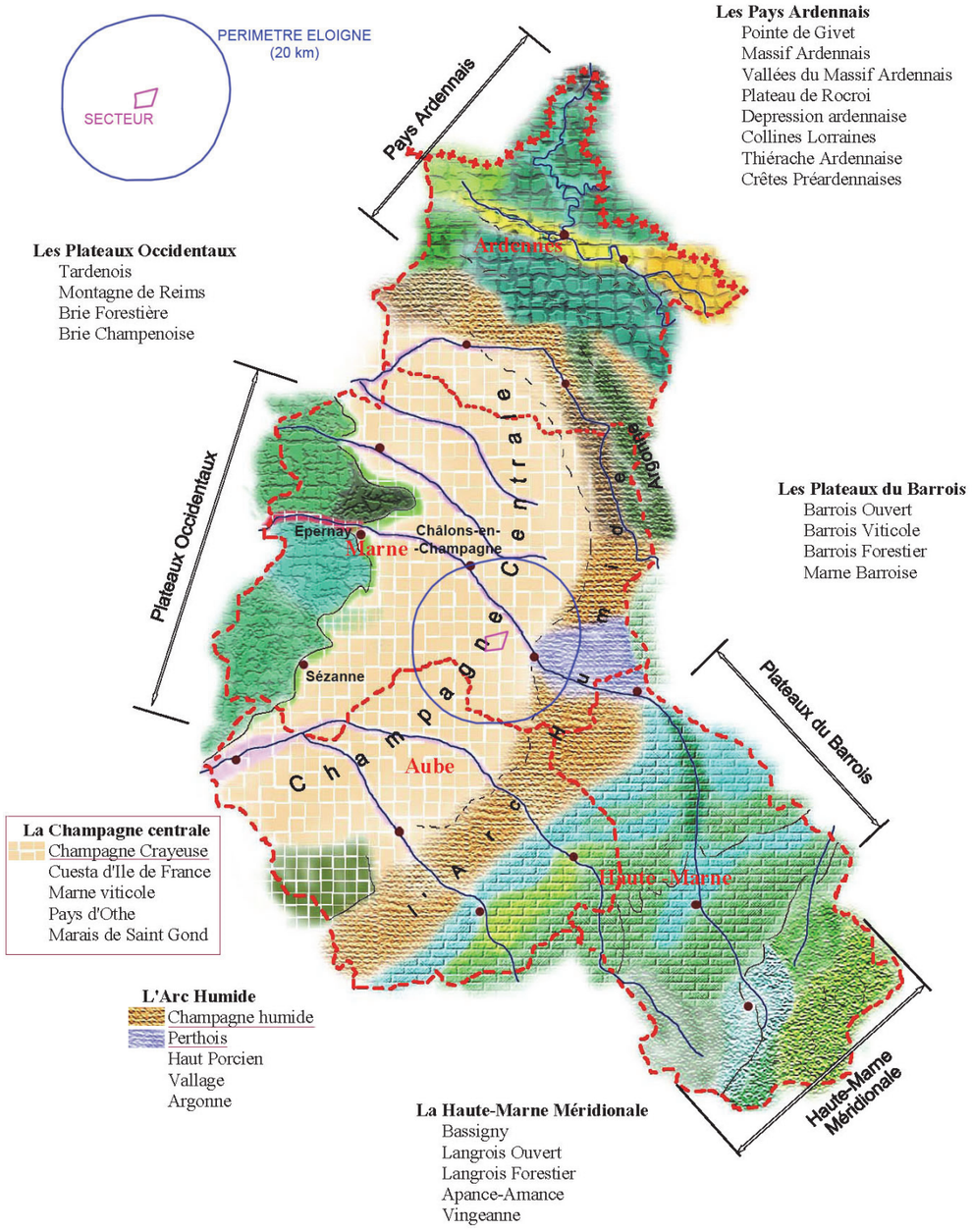


Figure 9. Les paysages de la Champagne-Ardenne
(Source : Atlas des paysages de la région Champagne-Ardenne)

■ Unité paysagère secondaire : l'Arc humide

Le périmètre d'étude éloigné (20 km) comprend deux autres paysages, qui s'inscrivent sur sa périphérie sud-est et appartiennent au grand paysage de l'Arc Humide : le Perthois et la Champagne humide. Cette unité présente un contraste tranché entre les espaces cultivés et les espaces humides où subsistent de grandes zones de prairies et de boisements.

✓ Le paysage du Perthois

Ce secteur se présente sous forme d'un vaste triangle entre Vitry-le-François et Saint-Dizier. Un léger relief (né du creusement des rivières), marqué de la ville de Vitry-le-François, forme sa frontière avec les paysages de la Champagne crayeuse.

Son paysage se partage entre cultures et boisements, prairies et étangs. Les faibles variations de relief accentuent l'horizontalité des zones cultivées, et les peupleraies et boisements forment souvent des barres verticales fermant les horizons.

Cette zone forme à l'origine un vaste cône d'épandage des rivières de la Marne, la Sault et l'Ornain. Ces cours d'eau y ont déposé une large épaisseur de grèves couvertes d'alluvions limono-argileux, qui induit l'humidité des sols.

✓ Le paysage de la Champagne humide

Ce paysage forme une dépression en gouttière entre la Champagne crayeuse à l'ouest et les plateaux calcaires à l'est. Composée de sols lourds et imperméables, cette région alterne des zones vallonnées et des plateaux, et est particulièrement sensible à l'excès d'eau.

Avec le remembrement massif, les zones de cultures se sont agrandies, mais la végétation reste l'élément dominant du paysage, que ce soit par le biais des prairies, de la végétation spontanée ou des peupleraies.

■ Sensibilité des paysages considérés

Dans un paysage où l'horizontale est dominante, l'intrusion d'une composante verticale comme une éolienne peut être un évènement chargé de sens. Toutefois, le projet doit faire l'objet d'un geste volontaire et maitrisé. Du fait de la relative uniformité de la plaine et de la portée des vues, la notion de covisibilité prend ici une extrême importance, la covisibilité avec les éléments naturels et patrimoniaux, mais également entre les projets éoliens (qui ont tendance à se densifier dans ce secteur).

3.1.2 La présence de paysages particuliers proches

Le paysage de la Champagne crayeuse est marqué de deux secteurs particuliers, qui font partie de l'entité paysagère principale, mais s'en distinguent par leurs caractéristiques internes fortes.

■ La vallée de la Marne

La Marne est une des rivières de l'Est du bassin parisien. Principal affluent de la Seine, elle prend sa source sur le plateau de Langres à Balesmes-sur-Marne (Haute-Marne), et se jette dans la Seine à Charenton-le-Pont/Alfortville (Val-de-Marne).

La Marne est une rivière qui a toujours connu une navigation importante. Son nom latin même (Matrona mère nourricière) suggère qu'elle était depuis une époque lointaine une source de richesses pour les pays qu'elle arrose. Naviguée depuis très longtemps, sans doute depuis l'Antiquité, la Marne était initialement équipée de pertuis (ouverture dans un barrage, destinée à laisser passer les bateaux), avant d'être détournée ou dérivée pour faciliter sa navigation ou résoudre les nombreux soucis d'inondations liées à son lit.

La Marne est accompagnée de sols d'alluvions qui s'étalent largement de part et d'autre du cours d'eau sur des pentes de très faibles amplitudes. En amont de la Chaussée, sa largeur avoisine les deux kilomètres.

Vu de l'intérieur, cette vallée présente, sous forme de couloirs, des alternances de peupleraies et de parcelles agricoles parfaitement plates. Les parcelles situées le long des rivières sont plutôt utilisées pour le pâturage des bovins, tandis que celles qui ne sont pas en contact direct avec l'eau sont utilisées pour la production de céréales. Par leurs silhouettes verticales, les peupleraies créent un cordon vert dans la vaste Champagne crayeuse et nous informent sur les variations locales de sol induites par les rivières.

La vigne s'étale par endroits sur les coteaux qui descendent en pentes plus ou moins douces jusqu'au bord de la rivière, ainsi que dans de pittoresques vallons bordant de part et d'autre la vallée.

■ Le camp militaire de Mailly

Le vaste camp militaire de Mailly a été créé en 1902, sur une superficie de 11 170 hectares. Sa particularité tient à sa formation végétale, dernière trace des savarts typiques de la Champagne crayeuse. Il se caractérise par des pelouses steppiques sèches sur sols très pauvres, ponctuées d'arbustes et de buissons, et dont l'existence à ce jour a été assurée par la présence du camp militaire. Ces pelouses sèches constituent un des derniers témoins tangibles de pratiques agropastorales disparues en Champagne-Ardenne.

Ce camp constitue un vaste ensemble semi-naturel isolé au milieu des grandes cultures de la Champagne crayeuse. Depuis la fin de la première guerre mondiale, la végétation y a évolué assez librement, ce qui confère à cette zone son originalité.

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Entités paysagères et paysages particuliers

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale

ENTITES PAYSAGERES

- CHAMPAGNE CENTRALE - Champagne crayeuse
- ARC HUMIDE - Perthois
- ARC HUMIDE - Champagne humide

PAYSAGES PARTICULIERS

- Vallée de la Marne
- Camp militaire de Mailly

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017

DEFINITION

Paysage topographique, réseau hydrographique, trame végétale, infrastructures (verticales et horizontales, aériennes et terrestres) et habitat font partie de ce thème.

Cette analyse permet de déterminer les clés de lecture principales du paysage.

Il s'agit d'une explication rationnelle permettant de comprendre la dynamique du site.

Les atlas des paysages sont une formidable source de données, qu'il convient de croiser avec le travail de terrain pour déterminer les caractéristiques intrinsèques du site.

3.1.3 Eléments structurants

Le paysage topographique

La formation fondamentale de ce paysage provient du développement du Bassin Parisien. Au sens géologique, le bassin parisien est une vaste cuvette sédimentaire aux roches d'origines marine, lacustre et lagunaire, puis fluviatile accumulées. Cette cuvette est délimitée par d'anciens massifs hercyniens (Ardenne, Hunsrück, Vosges, Morvan, Massif central et Massif armoricain). De façon schématique, le bassin peut être comparé à une série d'auréoles concentriques (les plus jeunes au centre et les plus anciennes à la périphérie), dans une configuration semblable à une pile d'assiettes, les plus petites emboitées dans les plus grandes.

Le croissant crayeux champardennais forme l'une de ces cuvettes et explique la topographie particulière de ce paysage. Mais la topographie subit également l'influence de la vallée de la Marne proche et de ses incursions dans la plaine, sous forme de vallons et vallées sèches.

La plaine agricole présente ainsi une topographie « molle » constituée d'amples vallonnements peu élevés. Ce moutonnement du relief s'explique par la multiplicité des vallons et vallées sèches qui alternent avec de vastes étendues planes.

Cette plaine est une « fausse » horizontale. Les vallonnements, mêmes légers, jouent un rôle certain dans la perception de ce paysage, en offrant des perspectives étendues depuis les monts, mais réduites depuis les vallons. Dans un paysage d'une telle amplitude, le moindre moutonnement prend des proportions importantes dans les axes de vue.

Il faut noter l'augmentation des vallonnements, et leur amplitude, à l'approche de la rupture paysagère entre l'Arc humide et la Champagne crayeuse.

Dans ce paysage, les vallées créent également une rupture franche, composant un rythme sur la plaine. De faible amplitude, leur cordon boisé marque un contraste végétale sur les étendues agricoles et apportent des repères dans la profondeur de l'horizon.

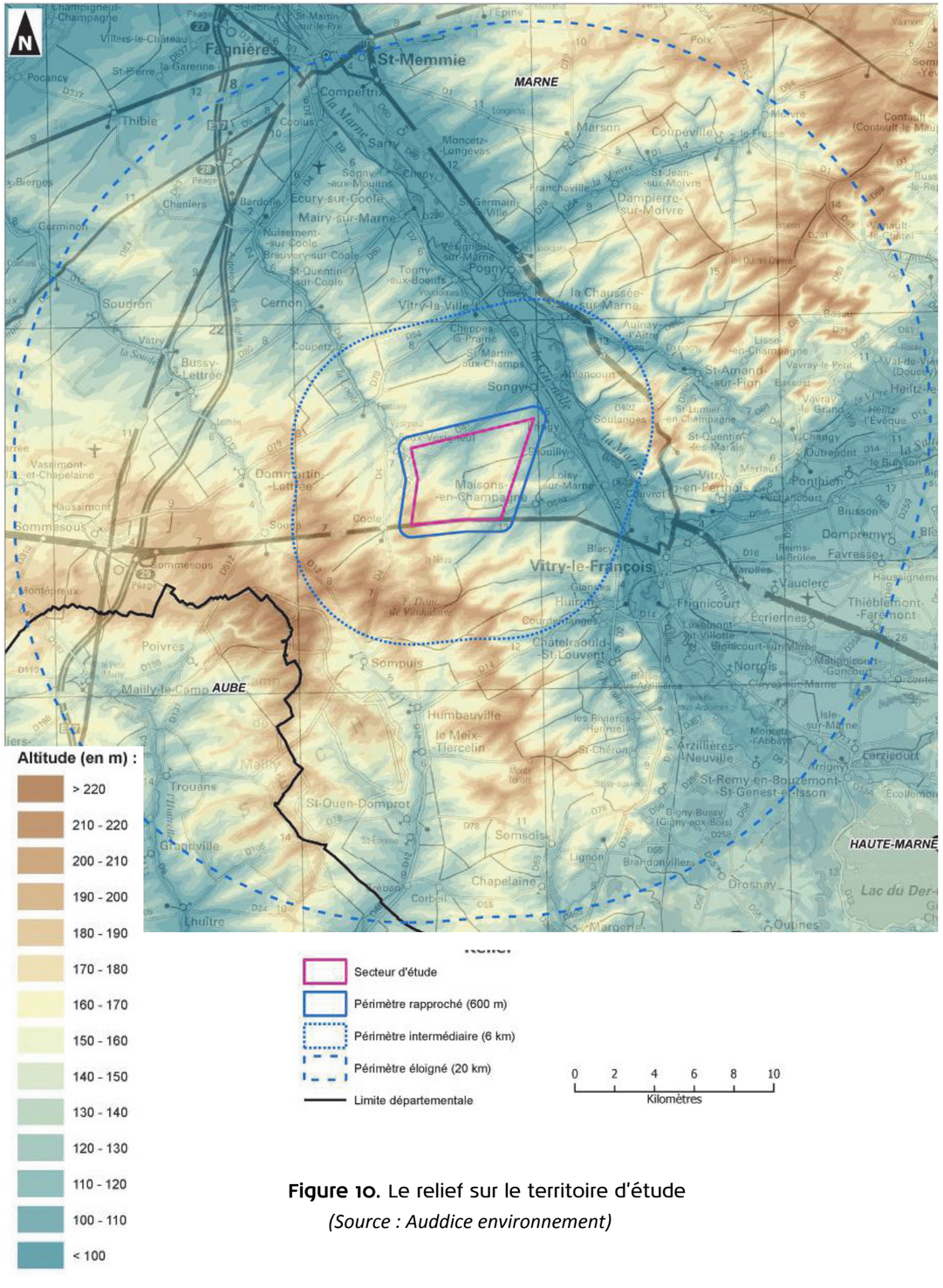


Figure 10. Le relief sur le territoire d'étude
(Source : Auddice environnement)

Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est peu ramifié en Champagne crayeuse. Ce paysage est toutefois parcouru de cours d'eau, coulant au creux de vallées humides plus ou moins marquées dans les horizons. La densification du chevelu hydrographique commence au sud de Vitry-le-François, avec le paysage de l'Arc humide.

La vallée de la Marne forme la vallée principale de l'aire d'étude, et un paysage bien particulier. Elle coupe l'aire d'étude du nord-ouest au sud-est, joignant les pôles urbains de Châlons-en-Champagne et Vitry-le-François, et égrenant un chapelet de villages le long de son cours. Voie navigable, cette rivière structure également l'implantation des routes et autres axes de circulation, se positionnant comme une vallée de communication et d'échange. Marquée par les peupleraies plus ou moins denses et la ripisylve naturelle, cette « vallée verte » au relief peu marqué constitue un paysage véritablement en rupture avec les étendues de plateaux agricoles qui l'entourent.

Sur cette vallée principale se greffe un réseau de vallées affluentes secondaires. Les vallées de la Coole, de la Soude et de la Guenelle sont les plus grandes et se situent sur la rive gauche de la Marne. Elles suivent la même orientation que la vallée de la Marne (nord-ouest/sud-est) et présentent donc des cours parallèles entre eux. Leur différence provient de leur position : en cœur de plaine pour la Coole et la Soude, au sein de la vallée de la Marne pour la Guenelle.

Des affluents mineurs tels que la Moivre et le Fion rejoignent la Marne perpendiculairement à son cours et sur sa rive droite. Ils forment des ruptures dans le sens d'écoulement des eaux évoqué précédemment, mais marquent la rupture paysagère entre la plaine agricole et l'Arc humide.

Au sud de Vitry-le-François, ce réseau hydrographique se densifie en éventail au cœur de la plaine du Perthois, marquant une rupture franche avec le paysage de la Champagne crayeuse.

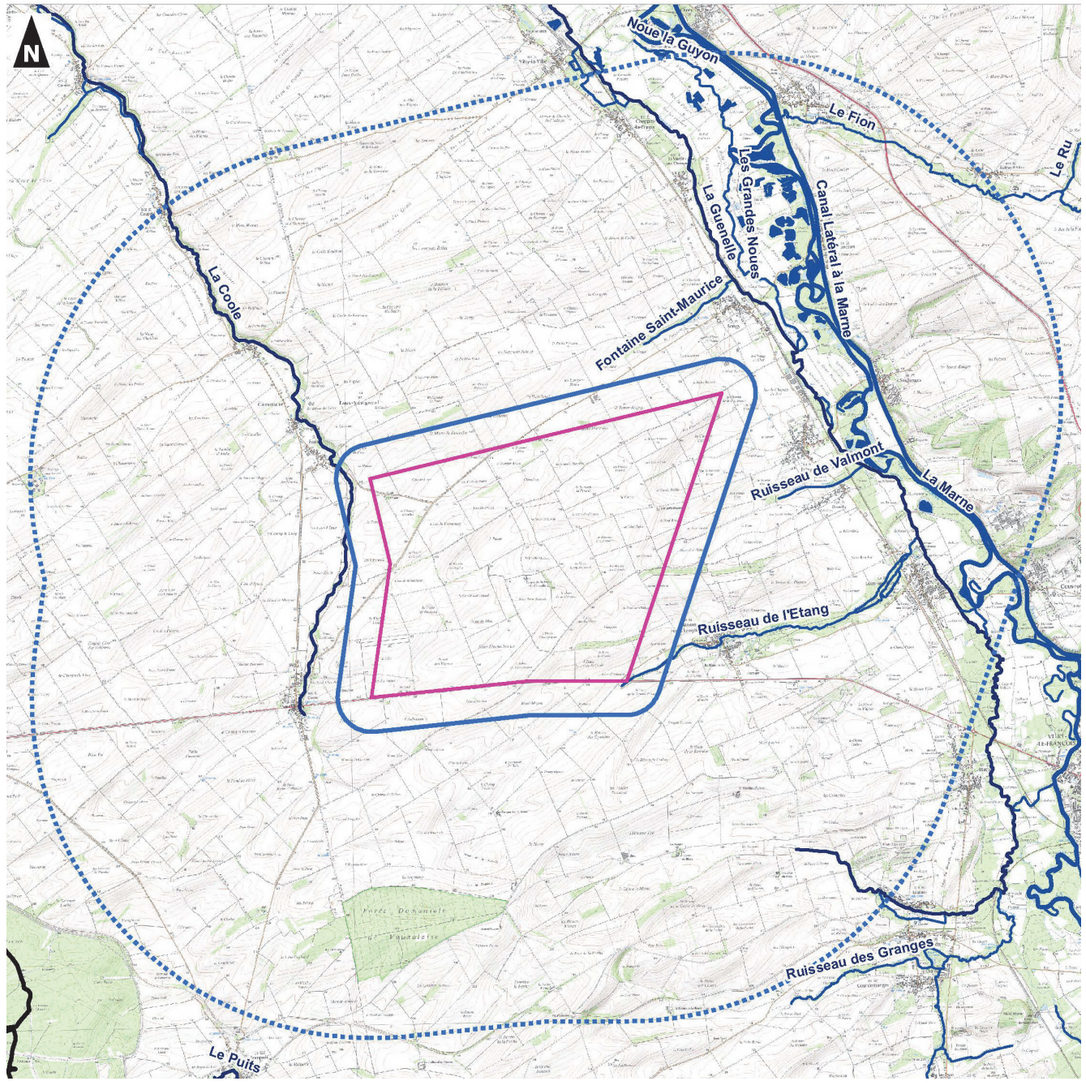


Figure 11. Le réseau hydrographique à proximité du secteur d'étude
(Source : Auddice environnement)

Les surfaces agricoles et végétalisées

La Champagne crayeuse se caractérise par un paysage ouvert composé de vastes aplats de cultures, issus du remembrement et disposés en une trame régulière rythmée par des couleurs changeantes au fil des saisons et des cultures. Ces paysages sont visibles depuis les routes principales qui parcourent le territoire et offrent des vues lointaines sans véritables repères hormis les éléments verticaux qui ponctuent çà et là le territoire.

Les surfaces arborées sont des éléments rares de ce paysage dédié à l'agriculture moderne. Elles ont quasiment disparu lors des opérations de remembrement et ne représentent plus aujourd'hui que 5 % de la surface totale. Les bois et boqueteaux, les haies et bandes boisées, les arbres isolés prennent alors une valeur d'exception dans ce paysage dénudé. Ils peuvent souligner le tracé d'une vallée ou témoigner de l'activité passée de ce territoire et constituent une certaine dynamique paysagère sur les étendues cultivées. La succession et la composition de ces divers éléments dessinent le relief et la profondeur des paysages. Ils sont tour à tour des masques visuels, des filtres ou encore des cadres qui portent le regard.

Certaines de ces masses boisées sont plus importantes que d'autres et peuvent constituer de véritables barrières visuelles dans le paysage. C'est le cas du massif boisé du camp de Mailly et de la forêt domaniale de Vauhalaise, au sud du secteur d'étude. Les plus grandes surfaces arborées se rencontrent au sein de la vallée de la Marne et du paysage de l'Arc humide.

Il est à noter que les routes traversant les étendues agricoles sont parfois marquées d'un alignement d'arbres, dont les distances de plantation sont très variables. Sans logique apparente, ces arbres ont un impact très fort sur le paysage. Dans cette région pauvre en signes de lisibilité, ils marquent, à partir de leur variation de port et de rythme d'implantation, les mouvements verticaux des routes et annoncent la proximité des villages.

Les zones urbanisées

La très grande majorité de l'habitat (villes et villages) s'est développée dans le creux des vallées. Cette organisation est liée à la nature des sols : la craie fortement perméable éloigne les ressources en eau profondément sous terre. L'habitat s'est donc concentré aux abords des points d'eau accessibles, à savoir les rivières et ruisseaux. Le territoire présente ainsi très peu d'habitat dispersé en campagne.

Les villages, localisés dans les parties basses du relief, sont peu visibles. Ils se sont implantés soit en chapelet le long de la Marne, soit dans les vallons verdoyants de ses affluents. Ils présentent tous une richesse architecturale et patrimoniale très intéressante.

De grandes agglomérations se sont par ailleurs développées, avec Vitry-le-François au sud-est, et Châlons-en-Champagne au nord.

✓ Les grandes agglomérations

La **ville de Châlons-en-Champagne** est la préfecture de la Marne. Elle présente l'avantage d'être au carrefour de plusieurs dessertes de communications importantes (autoroutes, voies de chemin de fer, canaux).

Elle est la seule ville véritablement incluse dans la Champagne crayeuse. La cité originelle est installée dans la vallée alluviale de la Marne à la confluence de deux petits cours d'eau (le Mau et le Nau) qui constituaient des défenses naturelles. La croissance des tissus urbains a entrainé le développement de la ville vers la plaine.

La ville présente depuis l'époque médiévale de nombreuses constructions qui en font sa richesse architecturale. Ainsi, elle renferme des édifices du 17ème et du 18ème siècle à pans de bois, en appareillage champenois (alternance de brique et de craie) ou encore en pierre dure et craie. De nombreux canaux et jardins viennent ponctuer le centre ancien, qui est fait l'objet d'une protection en Site Patrimonial Remarquable (SPR).

La **ville de Vitry-le-François** se situe à la jonction entre les paysages contrastés de la Champagne crayeuse et du Perthois. Elle est établie au cœur de la vallée de la Marne, sur sa rive droite. La commune est parfois considérée comme un 'nœud fluvial', en raison de sa position au carrefour de trois canaux (le canal de la Marne à la Saône, le canal de la Marne au Rhin, le canal latéral à la Marne).

Le centre-ville correspond encore à l'ancienne ville forteresse dessinée en 1545 par Girolamo Marini selon un plan orthogonal. La ville se définissait alors comme un carré de 612 mètres de côté, découpé en ilots carrés ou rectangulaires, ce qui en fait sa particularité architecturale.

La ville est dominée par les monts Royer et le Mont de Fourche (Vitry-en-Perthois), qui culminent respectivement à 153 et 207 mètres. La ville se situe à faible altitude, en raison de sa situation dans la vallée de la Marne. Entourée presque entièrement par les ripisylves des rivières et leurs affluents, la ville présente presque exclusivement une visibilité de proximité, sauf depuis les monts mentionnés.

✓ Des villages implantés dans les dépressions

Les villages sont le plus souvent installés le long d'une rivière, voire même à une source (dont ils ont pris le nom, à l'exemple de Sommesous). Les villages se succèdent et s'allongent à proximité des rives.

Les maisons s'essaiment de chaque côté d'une longue rue principale laissant au bord de la rivière l'espace suffisant pour accueillir des peuplements de peupliers, des pâtures ou des cultures. Ces villages de vallée ont une certaine densité et peuvent alors s'étirer en longueur (Coole), avec un étalement transversal quand l'espace est suffisant (Songy et Pringy par exemple).

Les maisons traditionnelles ne sont pas disposées à intervalles réguliers, mais leur exposition est toujours nord-sud avec des pignons sur rue aveugles quand cette dernière est orientée vers le nord. Ce principe d'orientation de l'habitat garantissait une certaine unité des villages, alors qu'aujourd'hui les nouvelles maisons présentent leur façade principale face à la route et constituent un tissu moins unitaire.

La plupart des villages sont situés en partie basse, et n'ont donc pas de vue directe sur les plateaux agricoles. Ils sont par ailleurs protégés par le cordon végétal dense des vallées. Néanmoins, à la sortie ou à l'entrée des villages, apparaissent des fenêtres permettant des visibilités sur le paysage environnant. De même, les espaces

libres entre les maisons ou les bâtiments agricoles sont généralement ouverts et proposent ainsi une relation avec les plateaux agricoles ou la rivière. L'utilisation de clôtures diverses tend à faire disparaître ce caractère propre à ces villages.

Il est à noter que la faible amplitude du versant ouest de la vallée de la Marne tend à ouvrir les villages sur la plaine agricole, à l'image de Pringy.

✓ De rares fermes isolées sur les étendues agricoles

Les fermes isolées sont peu courantes mais ponctuent de temps à autre la plaine par leurs grands bâtiments d'exploitation, principalement au sud du territoire d'étude.

Les plus anciennes voient leurs bâtiments, toujours lieux d'habitat, disposés en carré autour d'une cour. Elles sont accompagnées de micro boisements d'où émergent les silhouettes de très vieux arbres.

Les fermes les plus récentes datent de la dernière période de défrichement (1950-1960) et ne sont que des ensembles de hangars agricoles sans logique d'ensemble quant à leur positionnement.

Il s'agit par exemple des fermes de la Noue de Chaudière (composée de hangars) au nord-est de Coole, de la Noue et la Perrière au sud de Maisons-en-Champagne, de Vaté le long de la RN4 au niveau de Maisons-en-Champagne… et d'autres encore en allant encore plus au sud.

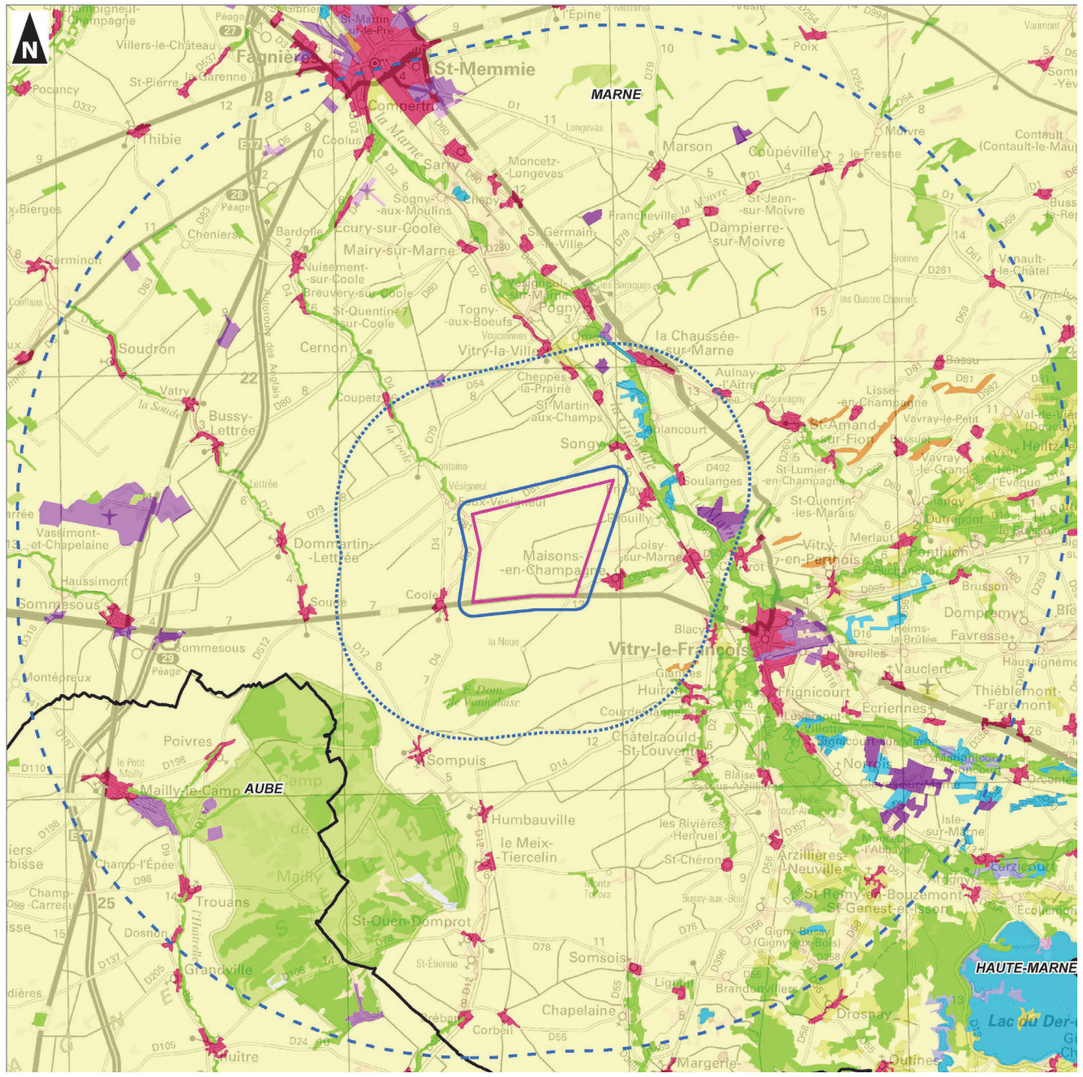


Figure 12. L'occupation des sols sur le territoire d'étude
(Source : Auddice environnement)

Les infrastructures

✓ Les infrastructures verticales comme points de repère visuels

Dans ce contexte de grand paysage, l'élément vertical, par son isolement et sa rareté, prend une dimension particulière. Il devient le repère visuel, l'élément de référence dans une étendue plane. On trouve ainsi divers signes verticaux sur le territoire : infrastructures électriques, silos céréaliers, châteaux d'eau, alignements d'arbres, tour télécom, puits de pétrole, mais également éoliennes. Ce sont des éléments qui tranchent avec le paysage agricole dominant et ponctuent l'horizon.

Des industries de grande importance jalonnent le territoire, comme l'usine Champagne Maïs dans la vallée de la Marne. Il s'agit principalement d'usines de transformation des produits agricoles et de silos, sauf exception. Les dimensions de ces industries en font des éléments remarquables dans la structure du paysage. Un dépôt d'hydrocarbures se trouve à l'extrême nord-ouest du site d'implantation. Il borde un axe routier majeur (la RN77) et est entouré de plantations créant un écran visuel plus ou moins dense.

Le paysage est également marqué par la présence de nombreux parcs éoliens. Leur développement est très rapide dans le territoire et source de modifications importantes des perceptions paysagères. Ces nouvelles infrastructures modernes doivent être considérées dans leur ensemble, afin d'éviter toute saturation visuelle de l'espace et l'augmentation du mitage du paysage.

✓ Les infrastructures horizontales comme mémoires et témoins des enjeux humains

Dans ce paysage de plaine agricole dénudée et peu accidentée, les infrastructures horizontales se sont implantées suivant les vallées et les lieux de vie.

Châlons-en-Champagne et Vitry-le-François forment des pôles d'attraction, desquels part un réseau en étoile d'axes de circulation majeurs (RN44, RN4 et RN77), souvent lié au passage d'anciennes voies romaines, et traversant la plaine agricole. Une voie ferrée déroule également ses rails au cœur de la vallée, sur la rive gauche de la rivière. L'autoroute A26 complète ce réseau primaire en traçant un cordon sinueux au cœur des étendues cultivées, en partie encaissée entre deux grands talus mais surplombant également régulièrement la plaine. Ces voies sont des lignes de force importantes du territoire, desquelles le paysage peut être lu et appréhendé dans une large amplitude.

A ce premier réseau se greffe un réseau d'axes secondaires, des axes de desserte des lieux de vie, structurés en deux ordre : les routes de vallée qui suivent le tracé du cours d'eau (RD12, RD4, RD2,…), et les routes de plateau perpendiculaires aux vallées (RD80, RD79, RD14,…). Les routes de vallées possèdent des perspectives limitées sur un côté par les boisements inhérents aux vallées, mais ouverts sur le côté opposé par un relief plutôt doux des versants. Les vues depuis les axes de plateau sont quant à elles largement étendues sur le paysage.

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Eléments de structuration paysagère

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale

LEGENDE

- Secteur en dépression
- Secteur boisé particulier
- Vallonnements prononcés
- Contexte éolien
- Zone bâtie
- Ferme isolée
- Industrie
- Aéroport
- Axe routier primaire
- Autoroute
- Axe routier secondaire

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017

3.1.4 Sensibilités de ces paysages

■ Interactions du secteur d'étude avec le contexte paysager

La planéité des paysages environnants le secteur d'étude est trompeuse. En effet, bien que quelques points de vue permettent de voir sur une distance lointaine, la plupart des vues sont nettement plus courtes.

Le paysage présente une succession d'ondulations de faibles amplitudes sur le plateau accueillant le secteur d'étude, plus prononcées à l'est de la vallée de la Marne et au sud de la RN4. Ces ondulations rythment la traversée de ce paysage ouvert. Deux types de vue s'offrent à l'observateur : lointaine si l'on se trouve sur un point haut, réduite si l'on se trouve sur un point bas.

Si l'observateur est positionné au sommet d'une ondulation, l'horizon visible peut être situé à 20 ou 30 kilomètres, comme depuis le point de vue panoramique de la RN44 (au-dessus de Soulanges) ou depuis la RD977 (à l'approche de Châlons-en-Champagne). Néanmoins, avec la distance et la brume ambiante, la perception lointaine devient progressivement peu lisible.

Si l'observateur est positionné dans un fond de vallée, l'horizon est généralement très proche. En effet, l'amplitude horizontale de ce paysage donne de la valeur au moindre vallonnement, qui s'interpose alors dans le champ de vision et réduit la porte du regard.



Photographie 1. Des vues réduites par le vallonnement depuis des points bas de la plaine



Photographie 2. Des vues lointaines depuis des points hauts de la plaine

Dans le contexte paysager d'implantation, le projet sera différemment perceptible dans le territoire d'étude, selon la position de l'observateur, la configuration paysagère et la distance au site :

- Au sud du territoire (à environ 3 km de la limite du secteur), la présence du camp de Mailly, de la forêt de Vauhalaise et d'une ligne de crête importante limitent fortement les perceptions vers le projet.
- A l'est de l'aire d'étude et de la vallée de la Marne, la dépression créée par la plaine humide du Perthois (et la végétation inhérente à ce paysage) et la présence de lignes de crêtes et de monts conséquents empêchent majoritairement les perceptions vers le secteur.
- Au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, la plaine agricole possède une configuration moins mouvementée, plus ample, qui offre des perspectives ouvertes vers le secteur.
- Depuis la vallée de la Marne, les perceptions sont dépendantes de la composition paysagère, réduites à nulles depuis le cœur de la dépression, partielles selon les ondulations et les éléments venant s'interposer dans les axes de vue depuis sa périphérie. Le projet envisagé marque toutefois une approche de l'axe de la vallée.
- Depuis la vallée de la Coole, le projet doit respecter un recul d'implantation pour éviter les effets de domination visuelle, notamment depuis la lecture de la vallée le long de la RD4 entre Coole et Faux-Vésigneul. La densification éolienne est également un enjeu fort sur cette vallée.



Photographie 3. Des vues réduites depuis la vallée de la Marne au droit de Saint-Martin-aux-Champs



Photographie 4. Des vues réduites depuis la vallée de la Marne au droit de Pringy



Photographie 5. Une densification du contexte éolien au-dessus de la vallée de la Coole

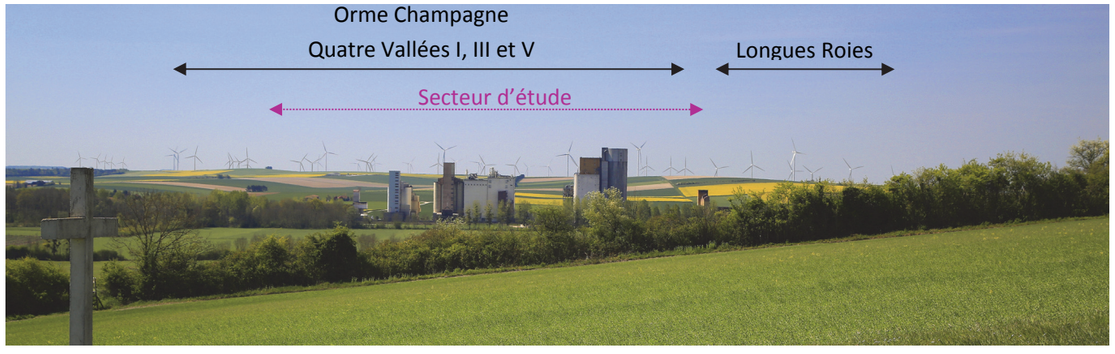
Interactions du secteur d'étude avec le contexte éolien

A ce contexte paysager initial s'ajoute celui du contexte éolien.

Le degré d'artificialisation de la plaine agricole est fort car les petites structures agricoles traditionnelles ont disparu depuis longtemps au profit de grandes exploitations. C'est une entité de paysage qui paraît donc peu sensible à l'implantation de parcs éoliens, structures au caractère moderne affirmé, à condition d'étudier et de prendre en considération les sensibilités locales, et le contexte éolien fortement développé sur le territoire.

Le secteur d'étude est localisé dans le prolongement de l'ensemble éolien des Quatre Vallées et à proximité du parc en exploitation de l'Orme Champagne (à l'est) et du permis accordé des Longues Roies (au nord). Il est marqué par des vallonnements liés à la présence proche de la vallée de la Coole, du vallon du ruisseau de l'Etang (passant à Maisons-en-Champagne), et la présence de la vallée de la Marne (large amplitude influençant le paysage de manière lointaine).

Ce secteur a notamment été retenu, par son inscription au cœur d'un ensemble éolien identifié sur le territoire, plutôt que l'implantation sur un nouvel espace visuel de la plaine agricole.



Photographie 6. Un secteur d'implantation au cœur d'un ensemble éolien identifié et en développement

Interactions du secteur d'étude avec les zones bâties

Les lieux de vie les plus sensibles sont ceux de la façade Est du secteur, plus précisément Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy. Dans une moindre mesure, les villages de Coole et Faux-Vésigneul sont concernés par une densification de l'éolien, sans être directement en interaction avec le projet étudié. Le village de Soulanges devra également être considéré, de par sa situation particulière dans le paysage (en partie perché).

Quelques autres villages proches auront des vues minimes, mais fortement dépendantes de la composition paysagère s'interposant dans les axes de vue. Il en est ainsi pour Loisy-sur-Marne.

La position des autres zones urbaines, leur distance au site, les vallonnements intermédiaires et la végétation s'associent pour empêcher toute perception vers le secteur d'étude depuis les habitations et en covisibilité avec la silhouette bâtie.

✓ Les villages sensibles à l'implantation d'éoliennes sur le secteur d'étude

Le **village de Maisons-en-Champagne** est localisé à l'extrémité du vallon creusé par le ruisseau de l'Etang, en direction du secteur d'étude. Ce vallon est peu profond et laisse deviner la silhouette bâtie du village depuis la RN4, ainsi que son clocher. Un écrin de verdure ceinture le bourg, créant un jeu de découverte sur le village.

Depuis le cœur du village, aucune vue n'est rendue possible vers le secteur d'étude, de par une urbanisation dense. Depuis la RN4, la silhouette bâtie entre en interaction visuelle avec le secteur d'étude. Depuis la frange ouest, les habitations récentes perçoivent les éoliennes des parcs de l'Orme Champagne, Quatre Vallées I et III, et celles à venir de Quatre Vallées V. Le projet étant localisé à l'avant de ces parcs, les éoliennes seront donc perceptibles depuis cette frange urbaine.

Il est à noter que Maisons-en-Champagne est directement concerné et impacté par le parc éolien de l'Orme Champagne (localisé immédiatement au nord du village).



Photographie 7. La frange ouest de Maisons-en-Champagne ouverte vers le secteur d'étude

Le **village de Drouilly** forme un petit bourg bâti le long de la rue transversale à la RD2. Les maisons sont alignées le long de l'axe, les jardins tournés vers l'extérieur. Des vues se feront depuis la frange ouest ouverte sur la plaine agricole, de par l'approche du secteur de ce lieu de vie. Il faut toutefois noter la présence d'ondulations qui tronquent l'horizon et de la végétation dessinant un petit versant au cœur de la plaine agricole (la garenne des Buis).

Il est à noter que Drouilly est directement concerné et impacté par le parc éolien de l'Orme Champagne (localisé immédiatement au nord de Maisons-en-Champagne).



Photographie 8. La frange ouest de Drouilly ouverte vers le secteur d'étude

Le **village de Pringy** s'est largement étalé dans l'ample ouverture de la vallée de la Marne. Situé au cœur de cette ouverture, le village offre des vues importantes vers l'ensemble éolien des Quatre vallées, et donc le secteur d'étude, depuis la route d'accès et la frange ouest. Le projet étant localisé à l'avant de ces parcs, les éoliennes seront donc perceptibles depuis cette frange urbaine, avec une approche plus importante.

Il est à noter que Pringy est directement concerné et impacté par le parc éolien de l'Orme Champagne (localisé immédiatement au nord de Maisons-en-Champagne).



Photographie 9. La frange ouest de Pringy ouverte vers le secteur d'étude

Le projet éolien peut être lu selon deux axes depuis ces lieux de vie :

- **Il s'inscrit plus proche des trois villages évoqués, avec une perception plus forte des éoliennes,**
- **Mais il s'inscrit également en surimpression de l'ensemble éolien des Quatre Vallées et à l'arrière des éoliennes de l'Orme Champagne, dans un espace visuel déjà occupé par des éoliennes.**

✓ Les villages de moindre sensibilité à l'implantation d'éoliennes sur le secteur d'étude

Le **village de Coole** est directement concerné par le développement de l'ensemble éolien des Quatre Vallées. Depuis ce site urbain, des vues s'ouvrent sur les éoliennes existantes des parcs de Quatre Vallées I et Quatre Vallées III. Le projet s'inscrivant à l'arrière de ces éoliennes, les perceptions éventuelles seront atténuées par une présence déjà identifiée des éoliennes et un recul du projet du site urbain.

Depuis les habitations bâties le long de la RD4, les vues sont rendues difficiles par la végétation de la vallée.

Depuis la RN4, les vues sont plus importantes. A l'approche du village, en venant de Sommesous, les parcs sont largement perceptibles au-dessus du bâti. De même que depuis la traversée du village, des éoliennes se détachent dans les axes de vue. Mais la distance de recul atténue les interactions du projet avec la silhouette bâtie, le secteur se situant à l'arrière de l'ensemble des Quatre Vallées.



Photographie 10. Le village de Coole et la perception actuelle des éoliennes au-dessus de sa silhouette depuis la RN4

La **commune de Faux-Vésigneul** comprend trois hameaux regroupés : Faux-sur-Coole, Vésigneul et Fontaine.

Faux s'est implanté dans la vallée de la Coole, avec une partie de sa frange sud ouverte vers le plateau agricole. Les éoliennes de Quatre Vallées I et Quatre Vallées III sont perceptibles au-dessus du cordon de la vallée depuis les habitations ouvertes sur la plaine.

Vésigneul est beaucoup plus encaissé et compact que Faux. Toutefois, quelques éoliennes des parcs de Quatre Vallées I et Quatre Vallées III sont perceptibles depuis l'entrée nord du village. Le projet au sein du secteur d'étude est quant à lui suffisamment excentré par rapport à ce village pour ne pas entrer directement en interaction avec le bâti.

Fontaine est localisé dans la vallée de la Coole. Il n'y a pratiquement aucune possibilité de perception du projet éolien depuis le village. La frange boisée de la vallée est un facteur d'atténuation de la portée du regard, s'interposant dans les axes de vue en direction du secteur d'étude.



Photographie 11. Les vues depuis la frange de Faux-sur-Coole

Le projet éolien peut être lu selon deux axes depuis ces lieux de vie :

- **Il s'éloigne des villages évoqués, avec une perception amoindrie des éoliennes,**
- **Il s'inscrit également à l'arrière-plan de l'ensemble éolien des quatre Vallées, dans un espace visuel déjà occupé par des éoliennes.**

✓ Les perceptions particulières depuis Soulanges et Loisy-sur-Marne

Le **village de Soulanges** est un village particulier de par sa position sur et en haut du versant droit de la vallée de la Marne, face au secteur d'étude. Cette position rend les éventuelles éoliennes perceptibles depuis les habitations les plus en hauteur et ouvertes sur le paysage. Malgré tout, avec la distance et l'insertion des éoliennes de l'Orme Champagne dans les champs de vue, la perception vers le secteur sera minimisée.



Photographie 12. Des vues ouvertes depuis le bâti perché de Soulanges

Le **village de Loisy-sur-Marne** est localisé le long de la RD2, sur la rive gauche de la vallée de la Marne. Le village est scindé en deux parties par la voie ferrée. Les habitations situées à droite de celle-ci ne perçoivent pas le secteur d'étude, la végétation bordant la voie ferrée, ainsi que l'urbanisation, contrant les vues vers le secteur.

Les habitations situées à droite de la voie ferrée percevront la partie supérieure d'un projet éolien sur le secteur d'étude, les pales des éoliennes existantes étant déjà visibles. Les aérogénérateurs sont tronqués par le relief, même minime, et la végétation marquant le vallon du ruisseau de l'Etang.

✓ Les autres lieux de vie

Les autres villages de la rive gauche de la vallée de la Marne (exception faite des villages définis précédemment) ne possèdent pas de perception vers le secteur d'étude, à l'exemple de Songy, Saint-Martin-aux-Champs, Cheppes-la-Prairie ou encore Vitry-la-Ville (développé dans la partie traitant du patrimoine).

Les villages de la rive droite de la Marne (à l'exception du village perché de Soulanges) n'auront aucune perception vers le secteur d'étude. Leur localisation dans la vallée, à distance et avec une végétation abondante liée à la vallée, ne permettent pas de visibilité vers le secteur.

Les villages de la vallée de la Soude, comme Dommartin-Lettrée et Soudé pour les plus proches, ou encore Bussy-Lettrée, sont suffisamment éloignés du secteur d'étude pour n'avoir aucune interaction visuelle avec celui-ci (il n'y a aucune visibilité ou très peu des éoliennes existantes des Quatre Vallées).

Les villages de la vallée de la Coole, autres que Coole, Faux, Vésigneul et Fontaine qui font l'objet d'un descriptif dans les paragraphes précédents, ne percevront pas (ou très difficilement) un éventuel projet éolien sur le secteur d'étude, la végétation de la vallée, ainsi que les ondulations liées à son passage, contrant les vues lointaines, à l'exemple de Coupetz ou encore Saint-Quentin-sur-Coole.

■ Interactions du secteur d'étude avec les infrastructures

Le territoire d'étude est structuré par un maillage principal formé des axes de circulation primaire (A26, RD977, RN44 et RN4) et par un maillage secondaire formé des axes transversaux et de desserte.

Les paysages agricoles sont facilement lisibles depuis ces routes qui parcourent la plaine. Elles offrent des vues lointaines sans véritables repères hormis les éléments verticaux. Les paysages perçus sont largement ouverts et les belvédères rares. Néanmoins, certains effets de seuil permettent localement d'avoir des vues surplombant le paysage. Ces voies traversent en effet les différentes séquences paysagères : elles alternent les séquences fermées, intimes, et les séquences spectaculaires, ouvertes sur un horizon très vaste.

Traversant un vaste plateau agricole, les routes sont rectilignes, comme souvent dans les secteurs où la topographie est peu marquée. Elles seraient presque invisibles de loin si elles n'étaient pas accompagnées d'arbres d'alignement. Ces arbres ont un impact très fort sur le paysage. Dans cette région pauvre en signes de lisibilité, ils marquent la position des routes.

✓ La sensibilité des axes de circulation primaires à l'implantation d'éoliennes sur le secteur

La **RN44** présente différents phasages de perception. Entre Châlons-en-Champagne et Pogny, la perception vers le secteur est négligeable, compte tenu de la distance et du passage de la route dans des points bas du paysage. Une alternance de passage en points hauts et en points bas marquent ensuite l'axe jusqu'à hauteur d'Ablancourt, avec des visibilités réduites sur le secteur par la présence de talus et de végétation. **Une tranche visuelle entre les hauteurs d'Ablancourt et de Soulanges offre une perception étendue et privilégiée vers le secteur et son insertion dans le contexte éolien**. Puis l'axe de circulation plonge vers la ville de Vitry-le-François, avec des perceptions nulles vers le secteur.

Il est à noter que le projet vient s'inscrire sur l'ensemble éolien des quatre Vallées. L'importance du développement éolien local joue un rôle important dans l'implantation des nouveaux projets éoliens, selon leurs perceptions.



Photographie 13. Un point de vue panoramique depuis la RN44 au droit de Soulanges

La **RN4** suit la topographie locale en ligne droite entre Sommesous et Vitry-le-François, offrant une alternance de points hauts et de points bas, et donc une succession d'effets de seuil et un jeu de découverte vers le site. Depuis les points hauts, les nombreux parcs éoliens existants sont parfaitement lisibles, et le secteur vient notamment s'inscrire sur les parcs éoliens des Quatre Vallées.

C'est un axe directement concerné par le projet, de par son passage en limite sud immédiate et **son approche particulière sur le village de Maisons-en-Champagne** (perception de la silhouette villageoise surplombée des éoliennes existantes).

La **RD977** est un axe assez ouvert sur le paysage. Toutefois, entre Sommesous et Vatry, les vues lointaines sont contrées par les ondulations de la plaine agricole. Par contre, **une fois Vatry dépassé et à l'approche de Châlons-en-Champagne, les vues sont très étendues et surplombent largement le paysage**, laissant nettement distinguer les parcs éoliens existants, avec le secteur d'étude en arrière-plan. Le projet se retrouve à l'arrière des axes de vue sur le parc éolien de Bussy-Lettrée, et les parcs éoliens de Cernon, de la Guenelle, des Quatre Communes et de Cheppes-la-Prairie. Le choix de ce secteur d'étude et la forme que prendra le projet sont très importants dans un contexte éolien fortement développé.

L'**autoroute A26** traverse les étendues cultivées et forme un axe de découverte des paysages champenois. Le tracé de cet axe alterne de longues plages ouvertes et d'autres aux perceptions réduites (par le jeu de talus inhérents au croisement de l'autoroute avec d'autres axes routiers, ou encore son passage à travers les ondulations des terrains). Les parcs éoliens du territoire sont perceptibles depuis l'autoroute, mais à une distance permettant de ne pas occuper tout le champ de perception depuis l'axe. Toutefois, la multiplication de l'éolien sur le territoire champenois nécessite une réflexion avant toute nouvelle implantation. Le projet éolien étudié vient notamment s'inscrire sur l'ensemble éolien identifié des Quatre Vallées.

✓ La sensibilité des axes transversaux et de desserte à l'implantation d'éoliennes sur le secteur

Les axes transversaux et de desserte de la plaine agricole possèdent la même configuration paysagère que les grands axes de circulation, suivant la topographie traversée sans chercher à la contourner. Ces routes peuvent être assimilées à des ponts, des liaisons, entre les vallées et les lieux de vie. Elles commencent leur route en point bas, avant de traverser les étendues agricoles en alternant point haut et point bas, et de finir leur course de nouveau en point bas. Malgré tout, la perception depuis ces axes est diversifiée.

Les routes situées au sud de la forêt de Vauhalaise (RD14 notamment) ne percevront pas le site, ou très difficilement, masqué par la végétation de la forêt et du camp de Mailly, et par la présente d'une ligne de crête. Les tours de télécommunication au nord de Glannes et à l'est de la forêt de Vauhalaise sont les seuls éléments érigés perceptibles, et elles marquent la limite des champs visuels depuis ces axes routiers.

Les routes situées à l'est de l'axe formé par la vallée de la Marne traversent un paysage plus accidenté que pour la plaine marquant l'ouest de cette même vallée. Les alternances de points hauts et de points bas y sont plus marquées. Et même depuis les points hauts, les lignes de crêtes et les monts dessinés contribuent à raccourcir la profondeur des champs visuels.

Les routes situées sur la partie ouest et au nord du territoire d'étude sont perpendiculaires aux vallées. Elles relient les vallées en sillonnant à travers les étendues agricoles. Les vues depuis ces axes sont largement ouvertes. Toutefois, les effets de seuil (liés au relief) ou de barrière visuelle (liés aux boisements notamment) limitent les vues, à l'image de la RD79 ou de la RD80 n'offrant pratiquement aucune perception du site d'implantation (les pales du parc éolien existant de 4 Vallée I sont parfois visibles, sur de courtes fenêtres visuelles).

La RD81 longe le site au nord. Cette route est marquée par un alignement d'arbres qui la distingue au cœur des étendues cultivées. Elle suit le tracé d'un vallon adjacent à la Guenelle, pour ensuite remonter sur un point haut offrant des vues panoramiques sur le secteur. Cet axe est directement concerné par l'implantation du projet des Longues Roies, limitant à terme les perceptions vers le projet.

✓ La sensibilité des axes en dépression à l'implantation d'éoliennes sur le secteur

Les vallées (Coole, Marne, Guenelle, Fion, Moivre pour les plus marquantes) constituent un obstacle visuel, dont le degré diffère selon la configuration des vallées.

Parallèles à la RN44, deux routes secondaires longent la vallée de la Marne, la RD60 sur le flanc est entre Châlons-en-Champagne et Couvrot, et la RD2 sur le flanc ouest entre Compertrix et les Rivières-Henruel. Ce sont deux axes privilégiés et pittoresques de découverte de la vallée de la Marne et de ces villages.

La **RD60** longe la rive droite de la Marne. Les seules perceptions possibles vers le secteur d'étude se font depuis son passage sur les hauteurs du versant de la vallée, entre la Chaussée-sur-Marne et Soulanges. Ce tronçon permet des points de vue panoramiques sur le plateau agricole accueillant le site d'implantation.



Photographie 14. Des vues étendues depuis la RD60 en entrée nord de Soulanges

La **RD2** longe la rive gauche de la Marne et alterne points hauts et points bas. Ceci est dû à l'espace disponible pour le tracé routier par rapport aux zones humides, obligeant le passage de la route sur le versant par endroits, et aux ondulations des terrains liées à la transition entre la vallée et la plaine agricole. Les vues vers le site d'implantation sont rendues difficiles par le jeu des ondulations et la distance au secteur. Des fenêtres visuelles offrent parfois des vues vers les éoliennes, mais cela reste ponctuel et lié à la configuration paysagère.

A l'est de la vallée de la Marne, des routes secondaires marquent les vallées de la Moivre et du Fion, et les vallons adjacents. Ces axes de circulation se situent géographiquement à l'est de la côte de Couvrot et de côtes intermédiaires, et encaissés dans les vallées. Les perceptions depuis ces routes vers le secteur d'étude sont négligeables, voire impossibles.

A l'ouest de la vallée de la Marne coulent deux ruisseaux, la Coole et la Soudé. Le premier est longé par la RD4, le second par la RD12. La présence du cordon boisé des cours d'eau au premier plan visuel et les ondulations liées à ces vallées rendent très difficile la perception vers le secteur d'étude.

Toutefois, depuis la RD4 entre Coole et Faux-Vésigneul se distingue une lecture particulière vers le secteur d'étude, les éoliennes de l'ensemble éolien des Quatre Vallées s'inscrivant au-dessus du cordon boisé de la vallée. Ce tronçon est particulier car il s'éloigne du tracé de la vallée, élargissant les perceptions depuis l'axe routier sur le paysage environnant et la densification éolienne.



Photographie 15. Une densification du contexte éolien au-dessus de la vallée de la Coole, vue depuis la RD4

Certains axes routiers du périmètre d'étude possèdent la particularité de se situer dans la grande dépression formée par le paysage du Perthois. La RD396 et la RD982 longent le relief de côte séparant le Perthois du plateau agricole champenois. Les autres axes de circulation sillonnent la plaine humide de ce paysage. Les perceptions vers le secteur d'étude sont réduites à quelques rares fenêtres visuelles, et se fera seulement sur la partie supérieure d'éventuelles éoliennes.

DEFINITION

Des dispositifs de protection du patrimoine se mettent en place en France dès la Révolution française.

Mais c'est véritablement au XIXe siècle que naît une politique publique du patrimoine avec la création du concept de monument historique.

Tout au long du XXe siècle, la législation de protection du patrimoine s'étoffe et accompagne l'évolution de la notion même de patrimoine, constitué désormais de biens matériels et immatériels.

Sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) se met place en 1972 l'idée de patrimoine mondial de l'humanité.

3.2 Patrimoine et tourisme

3.2.1 Patrimoine architectural

3.2.1.1 Les Monuments Historiques

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription sont désormais régis par le titre II du livre VI du Code du Patrimoine et par le décret N°2007-487 du 30 mars 2007.

Il est à noter que, depuis la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP), les périmètres de protection des Monuments Historiques s'appellent désormais des périmètres des abords. Auparavant ce périmètre était automatique et défini à 500 mètres du monument. Désormais, les périmètres de protection autour des édifices nouvellement classés sont créés par décision de l'autorité administrative, sur proposition de l'architecte des Bâtiments de France. Quand aucun périmètre spécifique n'est dessiné, la règle des 500 mètres est appliquée par défaut.

Dans cette étude, seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques (M.H.) par arrêtés et décrets de classement (C.M.H.) et inscription (I.M.H.) ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués.

Les informations proviennent de la base de données Mérimée, gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. La base est mise à jour périodiquement.

L'état des lieux présenté ici relève de sa consultation en date de mai 2017.

✓ Dans le périmètre de 600 mètres autour du secteur d'étude :

Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est inventorié. Le secteur d'étude n'est donc pas localisé dans le périmètre de protection de 500 mètres d'un Monument Historique.

✓ Dans le périmètre de 6 kilomètres autour du secteur d'étude :

5 éléments protégés sot inventoriés à moins de 6 kilomètres du secteur d'étude, 4 églises et un site archéologique. Le site archéologique des Prés la Linotte risque peu d'interaction avec le secteur, de par sa nature et sa localisation en cœur de vallée. Les 4 églises sont essentiellement concernées par des risques de covisibilités avec des éoliennes, leur situation en zone urbanisée et végétalisée n'impliquant que peu de visibilités possibles vers le projet.

COMMUNE	TYPE	DATE	DETAIL	DISTANCE au secteur	LOCALISATION
FAUX-VESIGNEUL	Inscription	28 mars 1934	Eglise de Faux-sur-Coole	975 m du périmètre proche	Sur une placette, en cœur urbain
MAISONS-EN-CHAMPAGNE	Classement	Liste de 1862	Eglise	1,4 km du périmètre proche	Au cœur du village (place ouverte et arborée)
SONGY	Classement	7 novembre 1931	Eglise	1,5 km du périmètre proche	En cœur urbain
LA CHAUSSEE-SUR-MARNE	Inscription	4 janvier 1996	Site archéologique Prés la Linotte	5 km du périmètre proche	Au cœur de la vallée de la Marne
LA CHAUSSEE-SUR-MARNE	Classement	24 septembre 1930	Eglise	5,3 km du périmètre proche	En cœur urbain

Tableau 2. Les Monuments Historiques dans le périmètre de 6 km autour du secteur d'étude

(Source : base Mérimée)



Eglise de Faux-sur-Coole / Eglise de Maisons-en-Champagne / Eglise de Songy / Eglise de la Chaussée-sur-Marne

Photographie 16. Illustrations des Monuments Historiques à moins de 6 km du secteur d'étude

Au-delà du périmètre de 6 kilomètres autour du secteur d'étude :

Il est à noter que le projet n'étant pas encore finalisé à la rédaction de l'état initial et le secteur d'étude étant large, les distances seront probablement plus importantes lors de la définition finale du projet. Elles sont établies de l'édifice au périmètre le plus proche du secteur d'étude.

COMMUNE	TYPE	DATE	DETAIL	DISTANCE au périmètre proche	LOCALISATION
VITRY-LA-VILLE	inscription	12 juin 1990	Château	6,4 km	En sortie sud du village
HUIRON	classement	31 décembre 1915	Eglise	6,7 km	Au cœur du village et perchée
SOMPUIS	classement	11 avril 1932	Eglise	7 km	Au cœur du village
COURDEMANGES	inscription	9 décembre 1929	Eglise	7,4 km	Au cœur du village
POGNY	classement	31 décembre 1915	Eglise	7,7 km	Au cœur du village
VITRY-EN-PERTHOIS	inscription	26 février 1991	Enceinte protohistorique 'Camp des Louvières'	8 km	Au cœur de la vallée
VITRY-LE-FRANCOIS	inscription	11 mars 1935	Chapelle St-Nicolas	8 km	le Bas Village
DOMMARTIN-LETTREE	classement	14 avril 1931	Eglise	8,4 km	Au cœur du village
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	3 février 1942	Portail de la maison des Arquebusiers	8,5 km	Au cœur de la ville
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	25 avril 1944	Façade maison Arquebusiers	8,5 km	Au cœur de la ville
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	13 septembre 1920	Porte du pont	8,5 km	Place du Gl Leclerc
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	12 mai 1948	Ancien hôpital	8,5 km	Au cœur de la ville
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	13 septembre 1920	Eglise Notre-Dame	8,5 km	Au cœur de la ville (place centrale)
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	15 novembre 1941	Collège de garçons	8,5 km	Au cœur de la ville (collège)
VITRY-LE-FRANCOIS	classement	19 novembre 1941	Ancien couvent des Récollets	8,5 km	Au cœur de la ville (hôtel de ville)
SAINT-AMAND-SUR-FION	classement	Liste de 1875	Eglise	8,5 km	Au cœur du village
CHÂTELRAOULD-SAINT-LOUVENT	classement	20 juillet 1920	Eglise	8,9 km	Au cœur du village et perchée
HUMBAUVILLE	classement	26 janvier 1942	Eglise	9,2 km	Au cœur du village
MAIRY-SUR-MARNE	inscription	29 novembre 1977	Château	11,1 km	En périphérie et au cœur de la vallée
VITRY-EN-PERTHOIS	classement	25 août 1930	Calvaire	11,2 km	Place du village
BUSSY-LETTREE	classement	5 janvier 1949	Eglise	11,5 km	Au cœur du village et de la vallée
LE MEIX-TIERCELIN	inscription	28 décembre 1928	Eglise	11,6 km	Au cœur du village et de la vallée
FRANCHEVILLE	Inscription	28 mai 1937	Chœur et clocher de l'église	11,8 km	Au cœur du village et de la vallée
DAMPIERRE-SUR-MOIVRE	Classement	23 novembre 1982	Eglise	12,5 km	Au cœur du village et de la vallée
POIVRES	classement	29 juin 1912	Eglise	12,9 km	Au cœur du village
POIVRES	classement	29 juin 1912	Croix en pierre (16ème)	12,9 km	Dans le cimetière
NORROIS	Inscription	13 février 1939	Chœur, travée d'avant-choeur et clocher de l'église	13,8 km	Au cœur du village et la dépression
MARSON	Classement	4 décembre 1915	Eglise	13,8 km	Au cœur du village et une dépression
ARZILLIERES-NEUVILLE	Classement	25 octobre 1911	Eglise	13,9 km	Au cœur du village et de la vallée
VAUCLERC	Classement	5 janvier 1922	Eglise	14,1 km	Au cœur du village et la dépression
VAUCLERC	Inscription	28 juin 1927	Croix	14,3 km	Sur la place
SAINT-OUEN-DOMPROT	Classement	2 août 1932	Eglise de St-Ouen	14,6 km	Dans le village et une dépression
SARRY	Classement	15 décembre 1911	Eglise	15,5 km	Au cœur du village et de la vallée
SAINT-OUEN-DOMPROT	Classement	2 août 1932	Eglise Saint-Etienne	15,6 km	Dans le village et une dépression
SOMMESOUS	Classement	15 janvier 1916	Eglise	15,7 km	Dans le village et une dépression
COUPEVILLE	Classement	5 mai 1930	Porche de l'église	16,3 km	Au cœur du village et de la vallée

COMMUNE	TYPE	DATE	DETAIL	DISTANCE au périmètre proche	LOCALISATION
SOMSOIS	Classement	23 février 1927	Eglise	16,6 km	Dans le village et une dépression
ECRIENNES	Classement	4 décembre 1915	Eglise	16,7 km	Au cœur du village et la dépression
GIGNY-BUSSY	Inscription	8 mai 1944	Eglise de Bussy-aux-Bois	16,9 km	Au cœur du village et la dépression
SOUDRON	Classement	25 octobre 1911	Eglise	17 km	Au cœur du village et de la vallée
MAILLY-LE-CAMP	Inscription	7 mai 1926	Croix de chemin du 16 siècle	17,5 km	Au cœur du village et une dépression
PONTHION	Classement	23 décembre 1924	Eglise	17,6 km	Au cœur du village et la dépression
MAILLY-LE-CAMP	Classement	5 août 1919	Eglise de Mailly-le-Petit	17,8 km	Au cœur du village et une dépression
TROUANS	Classement	22 juillet 1924	Eglise de Trouans-le-Grand	17,9 km	Au cœur du village et de la vallée
TROUANS	Classement	14 avril 1909	Croix de cimetière en pierre	18 km	Au cœur du village et de la vallée
BREBAN	Inscription	20 décembre 1928	Eglise	18 km	Dans le village et une dépression
CHAPELAINE	Classement	18 août 1931	Eglise	18,3 km	Dans le village et une dépression
THIEBLEMONT-FAREMONT	Classement	4 décembre 1915	Eglise de Farémont	18,8 km	Au cœur du village et la dépression
FAVRESSE	Classement	10 décembre 1915	Eglise	19,4 km	Au cœur du village et la dépression
HEILTZ-L'EVEQUE	Inscription	28 mars 1934	Eglise	19,4 km	Au cœur du village et la dépression
ISLE-SUR-MARNE	Inscription	8 octobre 1984	Château	19,6 km	Au cœur du village et la dépression
DOMPREMY	Classement	28 décembre 1984	Ancien moulin	19,7 km	Au cœur du village et la dépression
DOMPREMY	Classement	15 janvier 1916	Eglise	19,8 km	Au cœur du village et la dépression
CHALONS-EN-CHAMPAGNE	Inscription	7 février 1975	Moulin à vent	19,8 km	En cœur urbain

Tableau 3. Les Monuments Historiques dans le périmètre de 20 km autour du secteur d'étude

(Source : base Mérimée)

La majorité des édifices protégés sont des églises (environ 66). Le reste des monuments se compose de 1 site archéologique, 3 châteaux, 5 éléments religieux divers (croix, calvaire et chapelle), 2 moulins (à vent et à eau) et 7 monuments liés à l'architecture urbaine vitryate.

Les édifices protégés se concentrent dans la vallée de la Marne et à ses abords, ainsi que dans les vallées adjacentes, la ville de Vitry-le-François, la dépression du Perthois et autour du camp de Mailly.

Le plateau agricole en lui-même est assez pauvre en monuments protégés.

3.2.1.2 Les Sites classés et inscrits

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 02 mai 1930, le classement et l'inscription sont désormais régis par les titres IV et V du livre III du Code de l'Environnement.

Un Site est référencé dans l'aire d'étude. Il s'agit du **château de Vitry-la-Ville et de son parc**, inscrit par arrêté du 26 mars 1980.

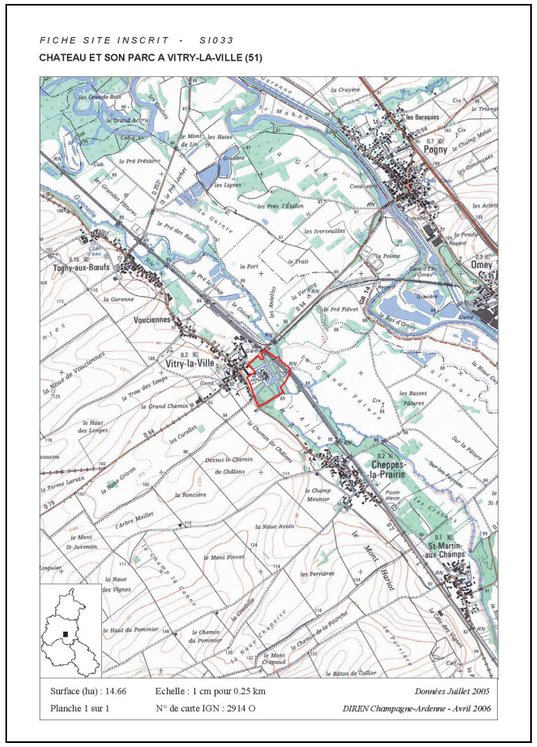






Figure 13. Le Site inscrit du château de Vitry-la-Ville et son parc

Le château de Vitry La Ville a été construit au XVIIème siècle sur l'emplacement d'une ancienne maison seigneuriale. Il est une des rares demeures champenoises construites entièrement en pierre de craie et coiffée de hauts combles en ardoise. Il est bâti au milieu d'un parc de 18 hectares avec rivières et étangs et avec un jardin à la française. Le château a été remanié et agrandi au milieu du XVIIIème siècle, puis restauré dans le goût Louis XIII au XIXème siècle.

Le château est composé de deux ailes en commun, en retour d'équerre, d'une belle grille à l'entrée principale, de deux pavillons d'entrée, d'une grille du XVIIIème avec ses piliers, de ses douves et ponts. Le cours d'eau de la Guenelle a été dévié afin de baigner le château.

3.2.1.3 Les protections au titre de l'Unesco

« Le patrimoine est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir. »

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) encourage l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel à travers le monde, considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité. Cela fait l'objet d'un traité international intitulé Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, adopté par l'UNESCO en 1972.

> Les édifices religieux sur les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle

La ville de Châlons-en-Champagne se situe en-dehors de l'aire d'étude, à plus de 20 kilomètres du cœur du secteur. Malgré tout, il s'agit de la limite de l'aire d'étude. Or, cette ville possède de nombreuses richesses patrimoniales. La collégiale Notre-Dame-en-Vaux forme le fleuron de la ville (avec son carillon de 56 cloches considéré comme l'un des plus beaux d'Europe), classée au patrimoine mondial de l'UNESCO et dont les flèches s'élancent vers le ciel au-dessus des toits châlonnais, formant d'ailleurs un point de mire indéniable depuis les plateaux agricoles alentours.

La collégiale de Châlons-en-Champagne



Au même titre, la basilique de l'Epine est un monument incontournable de la plaine champenoise, localisée à plus de 20 kilomètres du cœur du secteur d'étude. Classée également au patrimoine mondial de l'UNESCO, elle est visible depuis de grandes distances, par ses flèches caractéristiques qui ressortent comme un ilot isolé sur les étendues cultivées.

La basilique de l'Epine

Photographie 17. Les protections au patrimoine mondial de l'UNESCO

> Coteaux, maisons et caves de Champagne (protection en date du 4 juillet 2015)

Le bien se compose de trois ensembles distincts : les vignobles historiques d'Hautvillers, Aÿ et Mareuil-sur-Aÿ, la colline Saint-Nicaise à Reims et l'avenue de Champagne et le Fort Chabrol à Epernay. Ces trois ensembles (soit le bassin d'approvisionnement que forment les coteaux historiques, les unités de production (les caves souterraines) et les espaces de commercialisation (les maisons de Champagne)) reflètent la totalité du processus de production de champagne.

A ce premier périmètre de protection s'applique un autre zonage. Les délimitations de l'appellation Champagne, comprenant plus de 300 villes et villages, a été définie en tant que « zone d'engagement » dans le système de gestion. Les communautés locales, la profession vinicole et d'autres parties prenantes s'engagent, sur une base volontaire, à conserver et mettre en valeur leur paysage et leur patrimoine. Cette zone d'engagement constitue l'environnement du bien, c'est aussi un ensemble géographique et historique cohérent, représenté par le bien et sans lequel sa valeur ne peut être comprise. Elle permet la mise en place d'une gestion étendue et assure que des mesures prises pour mettre en valeur le paysage, le patrimoine et l'environnement soient cohérentes entre elles.

Une étude de l'aire d'influence paysagère des coteaux, maisons et caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens a été réalisée au cours de l'année 2017, ayant pour objectif la délimitation, pour le site inscrit sur la liste du patrimoine mondial, de l'aire d'influence paysagère et de préservation fondamentale du bien Unesco vis-à-vis des parcs éoliens. **La zone d'implantation potentielle est située en-dehors de ce zonage de protection.**

Vis-à-vis de la zone d'engagement, la zone d'implantation se situe à plus de 6 kilomètres de la côte viticole du Vitryat, au cœur d'un plateau déjà fortement concerné par l'implantation éolienne. Elle est toutefois identifiée dans la zone d'exclusion, mais a pour objectif la **densification d'un pôle éolien existant**, pour lequel des recommandations sont énoncées dans la charte de 2018.



Photographie 18. La vue sur la dépression humide depuis les hauteurs du vignoble surplombant Vitry-le-François

3.2.1.4 Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Depuis la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP), les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), transformées en Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), et les secteurs sauvegardés deviennent maintenant des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Ces Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) sont gérés par des documents relevant du droit du patrimoine, à savoir soit le Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV), qui existait déjà, soit le Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP, élaboré en concertation avec l'architecte des Bâtiments de France). Les ZPPAUP et les AVAP continuent de produire leur effet de droit dans le périmètre du site patrimonial remarquable, jusqu'à ce que s'y substitue un plan de valorisation.

Il est à noter que les AVAP (Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine) ont été instituées par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 en remplacement des ZPPAUP. Les ZPPAUP approuvées avant le 13 juillet 2010 continuaient de produire leurs effets pendant 6 ans, délai au-delà duquel elles disparaissaient. Au terme de ce délai de 6 ans, si aucune AVAP n'avait été créée pour remplacer l'ancienne ZPPAUP, seuls les périmètres de protection visant les Monuments Historiques et les Sites étaient de nouveau applicables.

Aucun site urbain n'est protégé à ce titre à proximité du site potentiel, ni au sein de l'aire d'étude. La modification de la ZPPAUP de Châlons-en-Champagne en AVAP est en cours d'élaboration, ce qui en fera le Site patrimonial le plus proche.



Photographie 19. Le centre-ville historique de Châlons-en-Champagne

3.2.1.5 Les Villes et Pays d'Art et d'Histoire

Le label 'Villes ou Pays d'Art et d'Histoire' est attribué par le ministère de la Culture et de la Communication à des collectivités locales qui souhaitent valoriser leur patrimoine, favoriser la création architecturale et promouvoir la qualité dans les espaces bâtis ou aménagés. Le terme de patrimoine doit être entendu dans son acception la plus large puisqu'il concerne aussi bien l'ensemble de patrimoine bâti de la ville que les patrimoines naturel, industriel, maritime ainsi que la mémoire des habitants. Il s'agit donc d'intégrer dans la démarche tous les éléments qui contribuent à l'identité d'une ville ou d'un pays riche de son passé et fort de son dynamisme.

Cette volonté se traduit par la mise en œuvre d'une convention 'Ville d'Art et d'Histoire' ou 'Pays d'Art et d'Histoire', élaborée en concertation avec les communes. Elle définit des objectifs précis et comporte un volet financier.

Les Villes et Pays d'Art et d'Histoire constituent un réseau national qui permet l'échange des expériences les plus innovantes. Le réseau des Villes et Pays d'Art et d'Histoire se veut à la fois riche des identités locales et cohérent par l'unité d'actions qui le guide sur tout le territoire.

Une seule ville est concernée par un tel label : Châlons-en-Champagne (hors du périmètre éloigné de l'aire d'étude, mais en limite). Cette ville se situe au cœur de la vallée de la Marne.

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Patrimoine réglementaire

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale

LEGENDE

- Monument Historique classé
- Monument Historique inscrit
- Site inscrit
- Edifice protégé au patrimoine de l'UNESCO
- ZPPAUP / AVAP
- Ville d'Art et d'Histoire
- Secteur de vallée et dépression
- Camp de Mailly

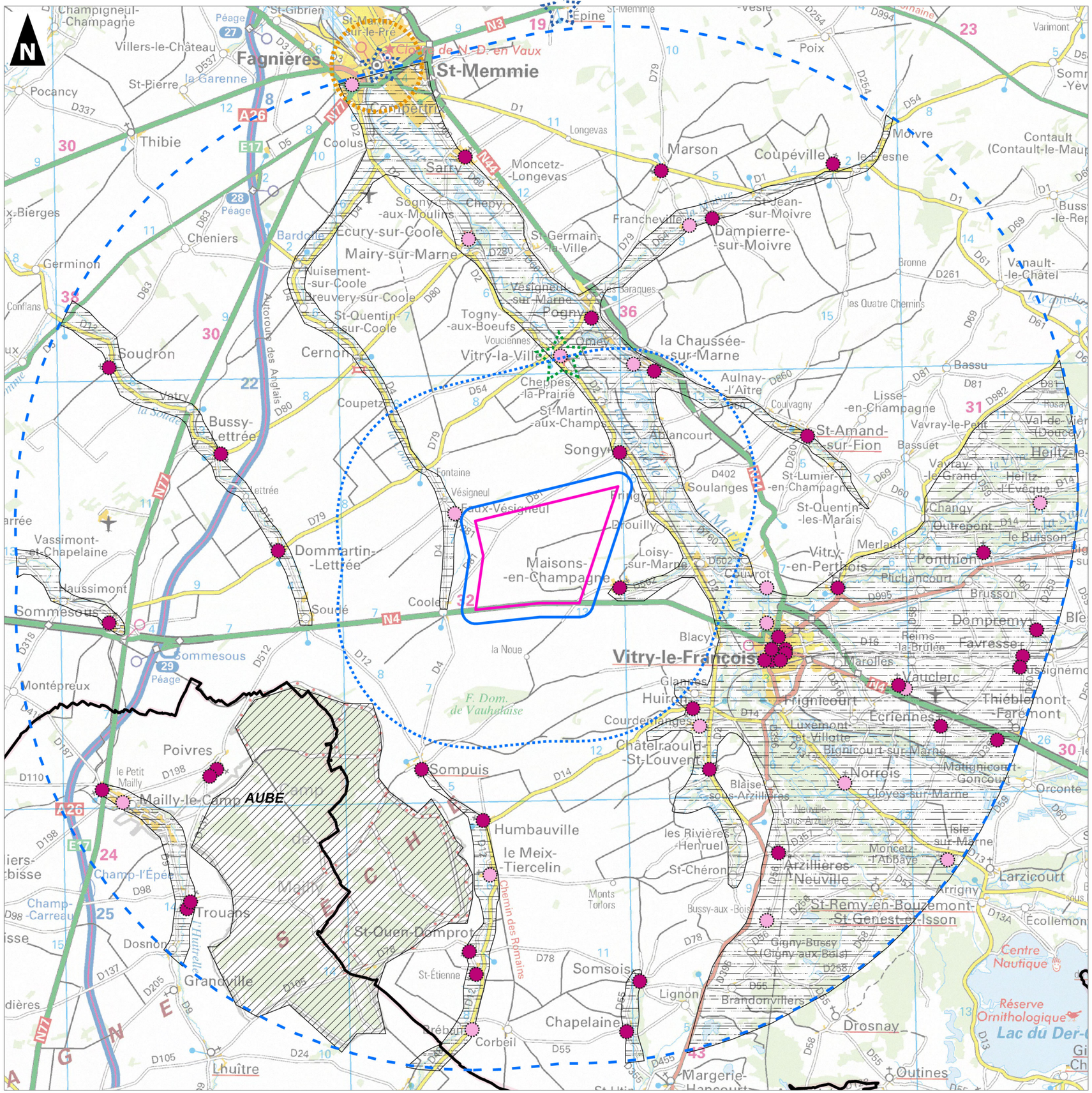
0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017



3.2.2 Patrimoine archéologique

« Le paysage est le miroir des relations anciennes et actuelles de l'homme avec la nature qui l'environne. » *B. Lizet et F. de Ravignan*

Les vestiges archéologiques ne sont découverts en général que lors de travaux. Ainsi, seules des opérations de diagnostic permettent de juger du réel potentiel archéologique d'une zone. La contrainte archéologique est donc difficilement identifiable dans cette étude. Seuls, les lieux découverts peuvent être répertoriés. Aussi, il convient de conserver à l'esprit qu'il y a/aura toujours « présomption de … » et que seul le porté à connaissance des positionnements précis des aménagements permettra de lever les doutes sur les risques d'impact d'un projet éolien vis-à-vis des éléments du patrimoine archéologique.

Toutefois, la vallée de la Marne est un site d'implantation humaine privilégiée, ainsi que les petites vallées alentours. L'enceinte protohistorique de Vitry-en-Perthois et le site archéologique de la Chaussée-sur-Marne en sont des témoins locaux. Un cimetière gaulois à Maisons-en-Champagne et un site néolithique à Faux-Vésigneul attestent également de cette occupation humaine ancienne dans le territoire. Une ancienne voie romaine (de Châlons à Bar-sur-Aube), aujourd'hui devenue chemin agricole ou disparue, marque également le territoire, à l'ouest du site d'étude (sur Faux-Vésigneul notamment).

Lors de la réalisation du projet de Quatre Vallées V proche, les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) faisaient état (en juin 2015) de plusieurs sites ou indices de site connus sur la zone, datés notamment de la protohistoire. Les photographies aériennes attestent également de nombreuses traces de parcellaires anciens. Il était de plus mentionné que la position topographique du secteur d'étude a pu, à certaines époques, constituer un facteur d'implantation privilégié, pour des nécropoles, des axes de circulation et des habitats de hauteur.

Le secteur d'étude retenu pour le projet de Quatre Vallées VII correspond à celui utilisé dans le cadre du projet de Quatre Vallées V (cohérence et densification). Les conclusions sont ainsi les mêmes sur le plan archéologique.

Les services de la Drac devront à nouveau être consultés, lors de la définition précise du projet, et devront être saisis pour tous les travaux susceptibles d'affecter le sous-sol.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION CHAMPAGNE-ARDENNE

Direction régionale des affaires culturelles
Champagne-Ardenne

Affaire suivie par : Gautier Basset
Service : Archéologie
Téléphone : 03 26 70 63 44
Courriel : gautier.basset@culture.gouv.fr

Références : SRA/15/GB/MCZ/001183

Châlons-en-Champagne, le 15 juin 2015

Madame,

En réponse à votre courrier reçu le 21 avril 2015, concernant la zone d'implantation d'un parc éolien sur les communes de Coole, Faux-Vesigneul, Maisons-en-Champagne, Pringy et Songy (Marne), j'ai l'honneur de vous informer que des sites ou indices de sites datés de la Protohistoire à la période moderne sont connus sur les terrains concernés par votre projet. Les photographies verticales IGN montrent également la présence de nombreuses traces de parcellaires anciens. De plus, la position topographique inhérente à votre type de projet a pu également, à certaines époques, constituer un facteur d'implantation privilégié, notamment pour des nécropoles, des axes de circulation et des habitats de hauteur.

Ceci ne représente cependant que l'état actuel de nos connaissances et ne saurait en rien préjuger de découvertes futures. En effet, la documentation actuellement réunie au service régional de l'archéologie ne résulte que du récolement de résultats de recherches, anciennes ou récentes, conduites sans esprit systématique et ne pouvant, en l'état, tenir lieu d'analyse exhaustive de l'état initial, ni rendre compte de la réalité du patrimoine archéologique existant.

De ce fait, si les travaux ont un impact notable sur le sous-sol, le maître d'ouvrage devra faire réaliser des investigations complémentaires et, en particulier, des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol. Ces investigations complémentaires viseront à permettre une analyse de l'existant et des effets du projet sur le patrimoine archéologique ainsi qu'à la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables au patrimoine.

En conséquence et en application du code du patrimoine, livre V, titre II, un diagnostic pourra être prescrit au préalable de tous travaux affectant le sous-sol sur ces terrains. Ce diagnostic pourra être suivi, en fonction des résultats, d'une prescription de fouille afin d'assurer la sauvegarde de ces vestiges par l'étude scientifique ou la conservation.

Les maîtres d'ouvrage devront consulter la Direction régionale des affaires culturelles – Service régional de l'archéologie (DRAC-SRA) lorsque les périmètres d'implantations et les projet seront mieux définis. Je souhaite en particulier être saisi pour tous les travaux susceptibles d'affecter le sous-sol (réseaux, zones de circulation, de stockage par exemple).

Je tiens également à attirer votre attention sur les dispositions de l'article L. 522-4 du Code du patrimoine, qui permettent aux personnes qui projettent de réaliser des aménagements, ouvrages ou travaux de saisir l'Etat, avant le dépôt des demandes d'autorisations requises. A cet effet, il convient de présenter un dossier comportant un plan de localisation, un plan parcellaire, les références cadastrales, les coordonnées des propriétaires des terrains, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette, la surface concernée ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

A cet effet, je vous demande de bien vouloir reprendre ces prescriptions en conclusion de votre étude et de les transmettre au maître d'ouvrage afin qu'il satisfasse à ces obligations en application de la législation en vigueur. A toutes fins utiles, je vous serais reconnaissant de bien vouloir me rendre destinataire d'un exemplaire de votre étude afin que le service régional de l'archéologie puisse assurer le suivi de ce dossier.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et je vous prie d'agréer, Madame, mes respectueux hommages.

Pour le Préfet de la région Champagne-Ardenne
et par délégation,
Pour la Directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie,

Yves Desfossés

3 faubourg Saint-Antoine - 51037 Châlons-en-Champagne cedex
Téléphone 03 26 70 36 50 - Télécopie 03 26 70 63 49
drac.champagne-ardenne@culture.gouv.fr - www.culture.gouv.fr/champagne-ardenne

Madame Fanette Duplouy
AIRELE est
Espace Sainte-Croix
6, place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne

Figure 14. Courrier de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)

3.2.3 Patrimoine vernaculaire

« La richesse d'un paysage tient en grande partie à la capacité des espaces à évoquer une histoire, un passé, l'enracinement d'une culture émergée de la terre. Le petit patrimoine rural est un trait d'union remarquable qui établit un lien fort entre l'activité d'une population et sa terre d'implantation. » *Inventaire des paysages de l'Aisne*

Le petit patrimoine, restauré ou non, donne une atmosphère particulière aux villages. C'est le témoin d'une vie passée de ces communes, d'us et coutumes révolus ou encore pratiqués. Il possède une importance certaine dans l'image qu'il véhicule et l'attrait touristique qu'il possède. Ce patrimoine est divers et comporte aussi bien des lavoirs que des puits, des granges, des halles,…

Le territoire d'étude possède de magnifiques édifices et autres éléments de ce type, à l'image du moulin de Vitry-la-Ville, la halle et la ferme avec sa porte monumentale à Songy, le lavoir de Maisons-en-Champagne, les maisons de Songy et Maisons-en-Champagne, ...

Depuis des siècles, les croix de chemin, les petites chapelles et autres éléments religieux, font partie de notre environnement coutumier, à tel point que nous ne les remarquons pratiquement plus. Ce sont les témoins d'une foi passée, de la ferveur religieuse de nos campagnes et de nos ancêtres. Ils ont traversé le temps et les changements de sociétés. Beaucoup ont disparu. Ceux qui restent sont souvent dans un triste état. Toutefois, certains d'entre eux ont été réparés, d'autres relevés, ou encore remplacés. Ils ont été et sont encore pour le promeneur des repères dans le paysage, et pour le croyant une occasion de recueillement et de prière.

De nombreuses croix monumentales sont protégées au titre des Monuments Historiques : calvaire de Vitry-en-Perthois, croix de cimetière à Poivres, croix à Vauclerc, croix de chemin à Mailly-le-Camp (disparue), croix de cimetière à Trouans. D'autres ne sont pas protégés comme la chapelle de Maisons-en-Champagne, ou encore le calvaire Notre-Dame-de-la-Salette à Vitry-la-Ville (face au château).

Le département de la Marne a été le théâtre de nombreux affrontements et batailles décisives durant les deux Grandes Guerres. Son territoire en conserve les traces et le souvenir, au travers de monuments et autres édifices de commémoration.

Deux monuments particuliers peuvent être évoqués dans le territoire d'étude : le monument du Mont-Morêt, à Courdemanges, commémorant les combats de septembre 1914 ; et le monument de Soulanges, commémorant les morts de la Première Guerre Mondiale. Ces deux monuments sont intéressants de par leur position en point haut, offrant de superbes vues panoramiques sur le paysage alentour, et plus particulièrement le site de Soulanges.



Moulin de Vitry-la-Ville / Halle de Songy / Ferme de Songy



Lavoir de Maisons-en-Champagne / Maisons de Songy / Maisons de Maisons-en-Champagne



Calvaire de Vitry-en-Perthois / Croix à Poivres / Croix à Vauclerc / Croix à Trouans / Chapelle de Maisons-en-Champagne / Calvaire de Vitry-la-Ville



Les monuments commémoratifs du Mont Môret et de Soulanges

Photographie 20. Un patrimoine vernaculaire riche et diversifié

3.2.4 Patrimoine touristique

Les organismes de référence consultés pour cette étude sont les offices de tourisme locaux et les Comités Départementaux du Tourisme. Les sites Internet de randonnée et le Conseil Général sont également des sources d'informations précieuses.

3.2.4.1 Les chemins et sentiers de randonnées

Le tourisme vert, actuellement en expansion, est très prisé des touristes, randonneurs confirmés et promeneurs : retour à la nature, découverte de la vie rurale,… Les adeptes de randonnées sont de plus en plus nombreux. Découvrir une région à pied, à vélo, à cheval est un moyen touristique original et de plus en plus apprécié.

Les **sentiers de Grande Randonnée** (GR) sont des itinéraires balisés à travers la France. Ils forment un large réseau complété par les GR de Pays. Avec neuf sentiers de Grande Randonnée et trois sentiers de Grande Randonnée de Pays, la Champagne-Ardenne offre aux adeptes de la marche au long cours de très nombreuses possibilités.

Le territoire d'étude est concerné par trois sentiers de Grande Randonnée, passant tous au niveau de la vallée de la Marne, jamais en cœur du secteur d'étude : le GR654 (Saint-Jacques-de-Compostelle), le GR14 et le GR145 (Via Francigena). Dans notre périmètre d'étude de 20 km, entre Châlons-en-Champagne et Vitry-en-Perthois, les trois sentiers sont communs, avant de se diviser en deux branches à Vitry-en-Perthois (GR145 et GR654 communs vers le sud, GR14 seul vers l'est)

Le **GR654** emprunte la voie de Vézelay. C'est le chemin suivi par les pèlerins en route vers Saint-Jacques-de-Compostelle. Il traverse la Champagne-Ardenne sur plus de 460 km et remonte vers Namur puis les Flandres. Il offre au randonneur une multitude de paysages variés, illustrant les richesses de la région. La voie traverse les grandes forêts du massif ardennais, les paysages vallonnés des crêtes pré-ardennaises, la plaine de Champagne avec en son centre la Montagne de Reims ; pour ensuite longer les grands lacs de Champagne (lac du Der, lacs de la Forêt d'Orient) et quitter la région à travers la côte des Bars et les plateaux du Barrois.



Figure 15. Le tracé du GR654 entre Namur et Vézelay

(Source : Fédération Française de la Randonnée)

Les Vie Francigene ou Voies des Francs sont les itinéraires empruntés au moyen-âge par les pèlerins provenant du royaume des Francs et devant se rendre à Rome, siège de la chrétienté en occident. Ils utilisent en grande partie de réseau des voies romaines de l'époque. De nos jours, le randonneur peut soit emprunter quelques tronçons, ou tenter l'aventure qui mèhne à Rome à travers un périple de 2000 km.

En 990, l'archevêque de Canterbury Sigéric se rend à Rome pour y recevoir son pallium (large bande de tissu, symbole de son investiture) des mains du pape Jean XV. Sur le chemin du retour, il rédige un journal de voyage qui recense les 80 étapes qui lui furent nécessaire pour effectuer ce périple de plus de 2000 km. Ce précieux manuscrit permet d'avoir une idée précise du tracé de l'une des Vie Francigene, il correspond également au plus ancien itinéraire décrit par un pèlerin.

La **Via Francigena** empruntée par Sigéric arrive en France à Calais. Elle traverse la Région Nord-Pas-de-Calais, la Picardie, la Champagne-Ardenne (Reims, Châlons-en-Champagne, Bar-sur-Aube et Langres) et la Franche-Comté. Elle rejoint la Suisse à travers le canton de Vaud et le Valais puis l'Italie en franchissant le col du Grand Saint-Bernard pour enfin relier Rome à travers le val d'Aoste, la plaine du Pô, la Toscane et le Latium.

Depuis 2004, la Via Francigena est reconnue comme Grand Itinéraire Culturel par le Conseil de l'Europe.

Le **GR14** relie Paris à Malmedy (Belgique). Il est aussi connu sous le nom de « Sentier de l'Ardenne ».

Le point de départ de l'itinéraire à Paris est à l'est dans le XIIe arrondissement, Porte de Vincennes. Le point d'arrivée à Malmedy est à l'Obélisque de la place Albert-Ier. Il passe par les régions d'Île-de-France, de Champagne-Ardenne, de Lorraine, de Région wallonne pour finir dans la vallée de la Warche près de l'Allemagne et de son parc national de l'Eifel.

Reliant en plus de 600 km Paris aux Ardennes belges (500 km en France et 160 km en Belgique), le GR14 passe par les terroirs de la Brie, le vignoble de Champagne, et la forêt de l'Argonne. Il n'y a pas de parcours de massif montagneux (40 m d'altitude à Paris et 340 m à Malmedy), l'essentiel du parcours est en plaine et surtout en vallée ; les dénivellations de pentes les plus importantes sont dans les tronçons des forêts d'Argonne et des Ardennes belges.

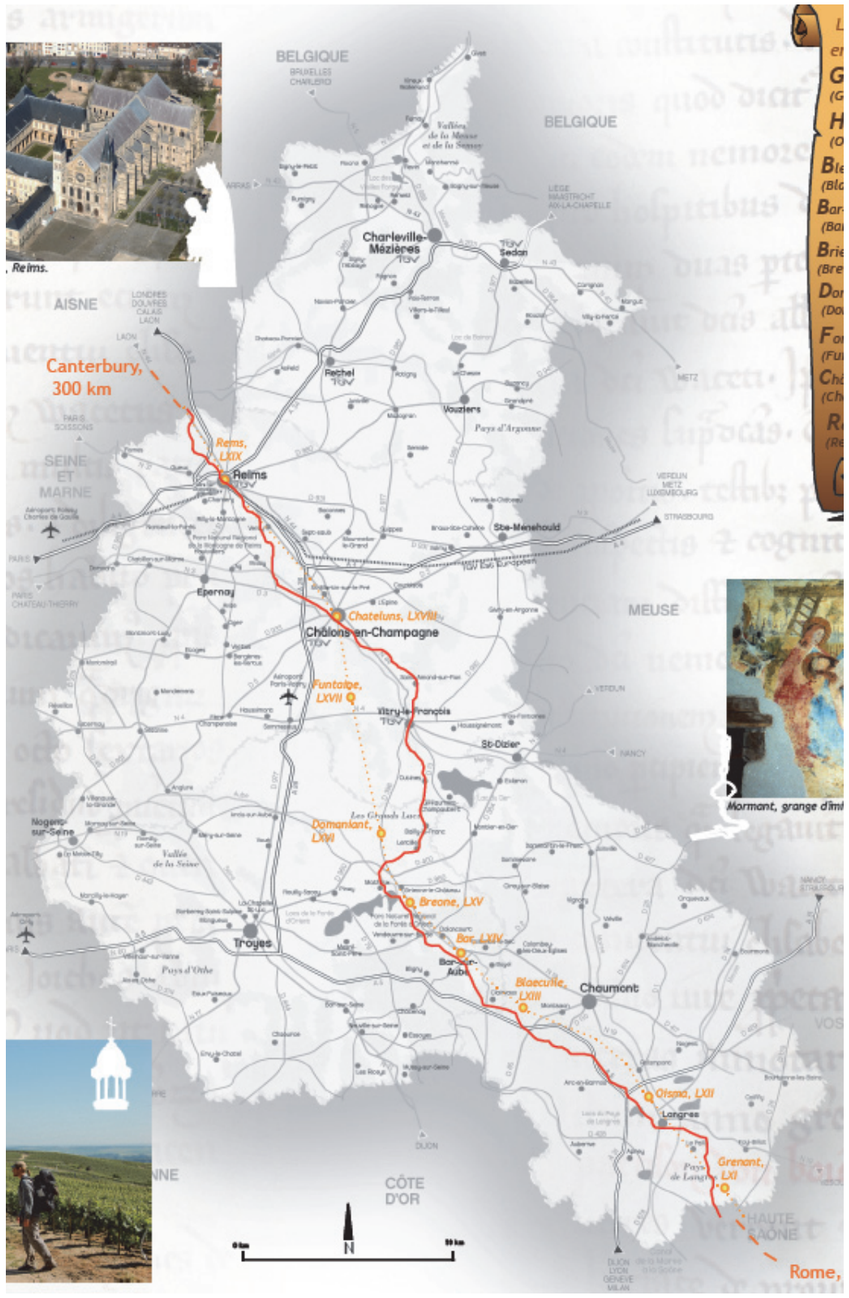


Figure 16. Le tracé de la Via Francigena (GR145) en Champagne-Ardenne

(Source : Comité Régional du Tourisme en Champagne-Ardenne)

A ces itinéraires de Grande Randonnée, des **itinéraires locaux** s'ajoutent. Ces circuits constituent le PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée) établi et géré par le Conseil Général.

Toute commune, communauté de communes voire association, peut demander l'inscription d'un itinéraire de petite randonnée au PDIPR, qui offre une porte d'entrée vers les topoguides et une valorisation touristique. L'inscription d'un sentier au PDIPR engage, sur trois ans, le conseil municipal ou communautaire à l'entretenir de manière qu'il soit toujours praticable, à ne pas l'aliéner sauf à proposer un itinéraire public de substitution, à accepter le passage des randonneurs pédestres, équestres et VTT, ainsi que le balisage et le panneautage selon la norme fédérale des disciplines concernées.

Le territoire d'étude étendu est concerné par de nombreux sentiers, mais aucun en cœur de site potentiel. Ces sentiers se concentrent essentiellement dans la Montagne de Reims, dans la région de Reims et d'Epernay, autour de Sézanne, Châlons-en-Champagne, Sainte-Menehould, Vitry-le-François, dans la vallée de la Marne et autour du lac du Der.

Nous n'abordons dans ce paragraphe que les sentiers réglementaires. Cette partie ne tient pas compte des chemins proposés par des bénévoles souhaitant randonner régulièrement, pour partager et faire découvrir la région et le patrimoine local.

Des itinéraires culturels sont proposés par le Comité Régional du tourisme, sur les traces de la guerre 14-18 et la campagne napoléonienne de 1814. Aucuns lieux ne marquent le territoire d'étude (autour de Reims, de l'Argonne et de Brienne-le-Château).

3.2.4.2 Les voies vertes

Le réseau champardennais compte aujourd'hui 450 kilomètres de voies vertes. Ce réseau qui continue à se développer d'années en années est essentiellement bâti sur les chemins de halage qui longent les nombreux canaux et les cours d'eau de la région, ou encore sur le tracé d'anciennes voies ferrées.

La voie verte de Châlons-en-Champagne

Cette voie verte longeant le canal latéral à la Marne sur 12 km passe au cœur de l'agglomération châlonnaise et ses Jards en reliant Recy à Moncetz-Longevas.

Les voies vertes du Lac du Der et de la forêt d'Orient

Plusieurs voies vertes sillonnent le pays du Der et de l'Orient. La boucle autour du lac du Der utilise principalement les digues qui le ceinturent. La boucle est prolongée par plusieurs segments qui permettent de rejoindre Saint-Dizier, Montier-en-Der et Vitry-le-François.

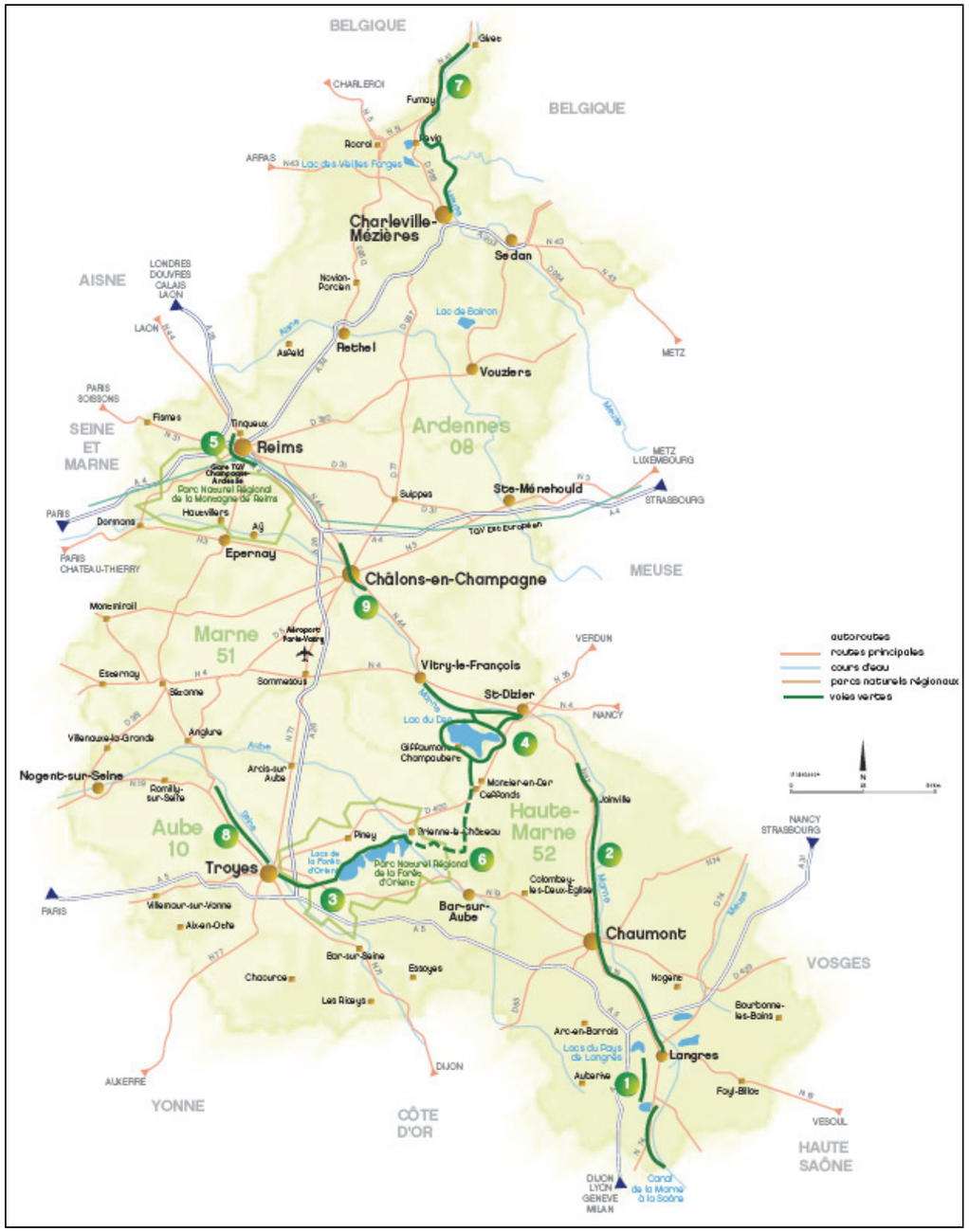


Figure 17. Les voies vertes de Champagne-Ardenne

(Source : http://www.voiesvertes.com/htm/departement51.htm)

3.2.4.3 Les circuits touristiques

Les routes touristiques, entièrement balisées, permettent de découvrir de manière large et vaste un pan de patrimoine local.

Aucune route touristique particulière ne concerne le secteur étudié. Les routes touristiques permettent effectivement majoritairement de découvrir le patrimoine lié au champagne ou le patrimoine et les paysages verdoyant aux alentours du lac du Der.

La seule route est le **Circuit des Energies Renouvelables**. Ce circuit (créé par l'ADEME, EDF et la Région Champagne-Ardenne) est géré et animé par l'association des Petits Débrouillards, pour le circuit de la Marne et de la Haute-Marne.

Ces circuits regroupent des propriétaires (particuliers ou entreprises) qui possèdent des installations d'énergies renouvelables (panneaux solaires, centrale micro hydraulique, biomasse, parc éolien...).

L'objectif est de promouvoir les circuits par le biais d'une sensibilisation tournée vers le grand public et les scolaires. Des animations pédagogiques sur la thématique des énergies renouvelables sont réalisées dans les écoles et des visites sur chaque site du circuit sont organisées (gratuites et ouvertes à tous).



Figure 18. Le circuit des énergies renouvelables de la Marne

(Source : http://www.ale08.org/IMG/pdf/circuitenr51.pdf)

3.2.4.4 Les belvédères paysagers

La plaine agricole en elle-même n'offre pas de points de vue panoramiques exceptionnels. Par contre, la présence de la Marne a creusé le territoire de son sillon et accidenté le paysage mollement ondulé de la plaine. Quatre points de vue remarquables se démarquent dans le territoire d'étude :

- le Mont de Fourche (Vitry-en-Perthois), le point le plus élevé des collines qui surplombent Vitry-le-François. Son nom lui vient des fourches patibulaires qui y étaient érigées par les premiers Comtes de Vitry en marque de haute justice. Point stratégique pendant la Première Guerre Mondiale, ce mont offre de superbes vues panoramiques sur Vitry-en-François et le paysage du Perthois.

- le Mont Morêt (Courdemanges). Ce lieu a été le théâtre d'âpres combats en septembre 1914, lors de la bataille de la Marne. Un monument y a été érigé en mémoire des combattants et offre des perspectives étendues vers Vitry-le-François et les vallées de la Chéronne et de la Guenelle.

- la route entre Soulanges et Ablancourt montre de magnifiques panoramas sur la vallée de la Marne, avec le plateau agricole (et le secteur d'étude) en arrière-plan.

- la RN44 au droit de Soulanges offre le même type de point de vue que précédemment, ouvrant les horizons sur la plaine agricole, soulignée de la vallée de la Marne.



Photographie 21. Un point de vue panoramique depuis la RN44 au droit de Soulanges

La perception du paysage champenois dans l'esprit du public tient essentiellement à l'image prestigieuse et porteuse du champagne. Les plaines agricoles revêtent un caractère industriel fort, dont l'attrait réside surtout pour les vastes horizons, mais qui incitent peu à la promenade et aux rêveries bucoliques. Les promeneurs s'orientent plus facilement et volontiers vers les paysages de la vallée de la Marne et aux alentours du lac du Der.

Le site n'est pas localisé dans la zone la plus touristique du département. C'est essentiellement un lieu de passage entre les pôles attractifs, une traversée de la plaine agricole émaillée de nombreux parcs éoliens qui renforcent l'identité industrielle du cette partie du territoire.

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Tourisme et randonnée

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale

LEGENDE

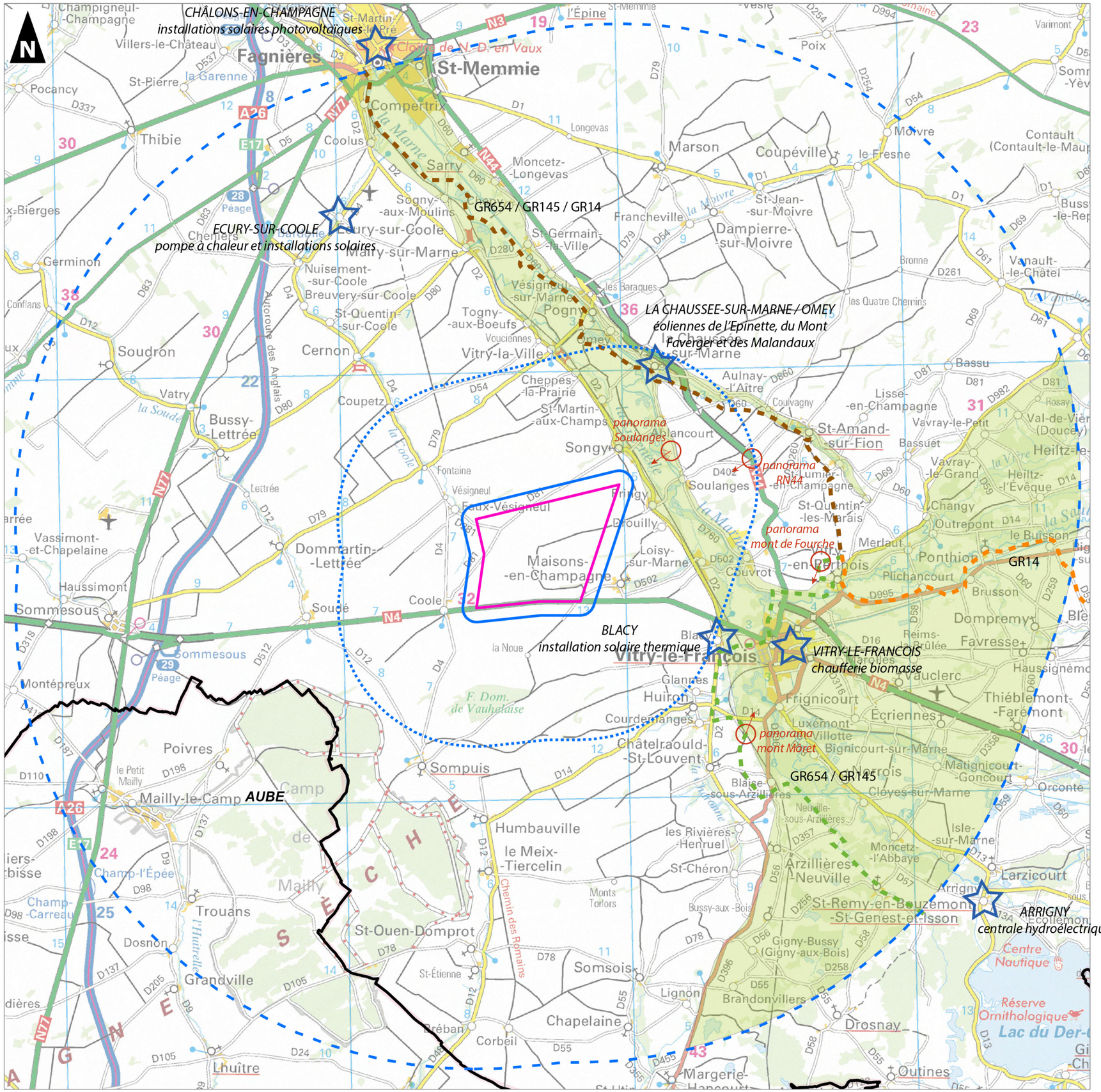
- Sentier de Grande Randonnée (GR)
- Circuit des énergies renouvelables (lieux)
- Belvédère paysager
- Pôle touristique (Châlons-en-Champagne, vallées de la Marne et du Fion, Vitry-le-François, Perthois et lacs du Der et d'Orient)

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017



3.2.5 Sensibilités patrimoniales et touristiques

3.2.5.1 Sensibilité du patrimoine

Les points de vue mettant en scène dans une même perspective les monuments et le projet de parc seront étudiés en détail lors de l'analyse des impacts du projet (photomontages).

■ Les Monuments Historiques dans le périmètre de 6km autour du secteur d'étude

Les édifices qui peuvent présenter les covisibilités les plus fortes sont généralement situés sur les étendues agricoles, là où l'ouverture du paysage autorise la vue sur plusieurs kilomètres. Les édifices protégés les plus proches et potentiellement les plus sensibles sont les églises de Faux-sur-Coole, Maisons-en-Champagne et Songy, à moins de 2 kilomètres du secteur d'étude.

L'**église de Faux-sur-Coole**, est un petit édifice qui se distingue par son absence de clocher. Elle se trouve au cœur du hameau de Faux-sur-Coole (commune de Faux-Vésigneul), situé lui-même sur le versant ouest de la vallée de la Coole. Une prairie, prolongée par les boisements de la vallée, entoure le monument sur l'est. Des habitations ferment le tout. Sa silhouette discrète, malgré une position en hauteur par rapport à la vallée, ne dépasse que difficilement de la silhouette bâtie du village.

Depuis l'église il n'y a peu de visibilité possible vers le secteur d'étude, l'urbanisation et les masses arborées entourant l'édifice ne laissant filtrer que peu de vues vers l'extérieur. D'éventuelles interactions peuvent avoir lieu lors d'ouvertures visuelles entre les maisons et depuis la RD4 à l'ouest du village, le clocher se devinant depuis cet axe routier, mais cela reste minime compte tenu de l'architecture de l'édifice.



Photographie 22. Des vues réduites depuis l'église de Faux-sur-Coole

L'**église de Maisons-en-Champagne** forme un majestueux édifice posé au milieu d'une esplanade arborée. Depuis l'esplanade, la végétation et l'urbanisation empêchent les vues étendues sur le paysage, le secteur d'étude n'offrant aucune interaction visuelle avec l'édifice.

Le clocher remarquable de cet édifice se détache par contre parfaitement au-dessus des toitures, depuis la RN4. Le secteur d'étude s'inscrit à l'arrière de la perspective, avec des covisibilités potentielles qui seront à étudier entre l'édifice et le projet depuis cet axe primaire de circulation. Il est à noter que Maisons-en-Champagne est directement concerné et impacté par le parc éolien de l'Orme Champagne (localisé au nord du village).



Photographie 23. L'église de Maisons-en-Champagne, perceptible depuis la RN4

L'**église de Songy** se situe en cœur de village, sur une petite place rassemblant nombre d'éléments patrimoniaux, comme une belle maison à colombages ou encore les halles. Cet édifice au clocher pointu marque visuellement le village dans le paysage alentour. En venant de Vitry-la-Ville et en se dirigeant vers Songy, une ouverture a été créée dans le cordon boisé autour du village, ouvrant une fenêtre intéressante sur l'église.

Depuis l'édifice, les vues vers l'extérieur sont difficiles. Une seule fenêtre visuelle se démarque, lorsque l'on se situe dans le cimetière entourant l'église, à l'arrière de celle-ci, et offrant des vues vers les étendues agricoles à l'ouest du village, mais sans interaction avec le secteur d'étude.

Cette église ressort parfaitement au-dessus de l'urbanisation depuis la RD2, sans interaction avec le secteur d'étude (complètement excentré des axes de vue).



Photographie 24. Des vues réduites depuis l'église de Songy

Deux autres Monuments Historiques sont localisés à moins de 6 kilomètres du secteur d'étude : l'**église de la Chaussée-sur-Marne** et le **site archéologique des Prés la Linotte**, respectivement situés à 5,3 km et 5 km de la limite la plus proche du secteur.

Deux églises marquent l'agglomération de la Chaussée-sur-Marne, de par le regroupement de deux anciennes paroisses : l'église Saint-Martin de Mutigny (au pied du versant de la vallée de la Marne, en bordure de canal) et l'église Saint-Pierre de Coulmiers (en cœur urbain). C'est cette dernière qui est protégée au titre des Monuments Historiques. L'église Saint-Pierre de Coulmiers est un bel édifice roman entièrement construit en craie, et un des mieux conservés de la vallée de la Marne.

Il est à noter que le clocher de l'église de Mutigny possède une cloche (nommée Jeanne) classée au titre d'Objet depuis le 4 juillet 1991.

Le village de la Chaussée-sur-Marne s'étire à l'embouchure de la Marne et du Fion, s'étendant le long de cette dernière vallée. Le mont Clocher sépare les deux vallées. L'église protégée s'inscrit en cœur urbain, dans la partie du village située le long de la vallée du Fion.

Depuis l'édifice, aucune vue ne porte au-delà de l'urbanisation. Le clocher est par contre lisible depuis la RN44, mais sans interaction notable avec le secteur d'étude (éoliennes actuelles invisibles, nombreux éléments intermédiaires liés aux vallées et au mont Clocher).

La nature du site archéologique et sa localisation au cœur de la vallée de la Marne concluent à une absence d'interaction avec le projet envisagé.

Les Monuments Historiques dans le périmètre de 20km autour du secteur d'étude

Les autres éléments protégés dans le territoire d'étude se situent à plus de 6 kilomètres du secteur d'étude. Il s'agit majoritairement d'églises. Il comprend également des châteaux, des édifices religieux secondaires (croix, calvaires, chapelles) et un patrimoine urbain lié à la ville de Vitry-le-François.

D'une manière générale, la sensibilité des éléments protégés diminue avec la distance. Elle est relativement faible au-delà de 6 kilomètres, pour devenir quasi nulle avec l'éloignement. Ceci est d'autant plus vrai que les éléments présents sur le territoire sont situés dans la vallée de la Marne et à ses abords, ainsi que dans les vallées adjacentes, la ville de Vitry-le-François, le Perthois et autour du camp de Mailly. Le plateau agricole en lui-même est pauvre en éléments protégés.

Situés dans les dépressions du paysage, ces éléments sont insérés au sein du tissu urbain des bourgs ou souvent entourés de constructions et de jardins d'agrément qui interdisent la plupart du temps les vues directes sur les plateaux agricoles. Seuls les clochers les plus élancés sont visibles. Ils servent d'ailleurs de points de repère dans les vastes paysages dénudés du plateau agricole. Ils n'ont toutefois que peu, voire aucune, interaction avec le secteur d'étude.

Le Site protégé de Vitry-la-Ville

Le château de Vitry-la-Ville forme un édifice remarquable, implanté sur la frange du village et largement perceptible depuis la RD2. Les jardins nus qui l'entourent le mettent en valeur, accentuant sa majesté visuelle.

Les façades et les jardins du château sont largement ouverts. Ils offrant notamment des perspectives vers les étendues agricoles. Toutefois, le secteur d'étude est situé à plus de 6 kilomètres, sans interaction avec ce site protégé. Les éoliennes actuellement en exploitation sur 4 Vallées 1 ne sont pas visibles depuis le portail du château. Les photomontages réalisés dans le cadre du Pôle Eolien de présentation du projet ont également démontré une absence de perception d'éoliennes sur le secteur.

Les covisibilités depuis l'arrière du château sont également impossibles, la densité de végétation de la vallée masquant l'édifice aux regards.



Photographie 25. Une absence de perception lointaine depuis le château de Vitry-la-Ville

Le vignoble vitryat

Le vignoble le plus proche du secteur d'étude est localisé sur la rive est de la Marne, autour de Vitry-en-Perthois et de la vallée du Fion, ainsi qu'au droit de Glannes, sur les côtes de la Bertaude et des Chainées, autour du mont Vignereux.

Les distances du secteur d'étude aux différentes zones viticoles sont les suivantes :

- 5,3 km du vignoble au nord de Glannes ;
- 7,9 km de la côte de Gravelines ;
- 9,3 km du mont de Fourche ;
- 11,5 km du vignoble le plus proche de la vallée du Fion.

Le secteur d'étude englobe le groupement des parcs de Quatre Vallées I (6 éoliennes), Quatre Vallées III (8 éoliennes) et Quatre Vallées V (15 éoliennes) sur sa frange ouest, ainsi que par les parcs de l'Orme Champagne (7 éoliennes) sur sa frange est, et le projet des Longues Roies (13 éoliennes) sur sa frange nord.

Le projet s'inscrira donc au cœur d'un ensemble éolien marquant déjà de manière significative le paysage, sans en augmenter son emprise sur l'horizon lisible. Il n'y aura pas d'impact supplémentaire créé par ce projet sur les zones de vignobles.

Les édifices protégés au patrimoine mondial de l'UNESCO

La collégiale Notre-Dame-en-Vaux et la basilique de l'Epine sont classées au patrimoine mondial de l'UNESCO. A ce titre, un périmètre de protection de 10 kilomètres a été établit autour de ces édifices afin de les préserver de toute nuisance possible.

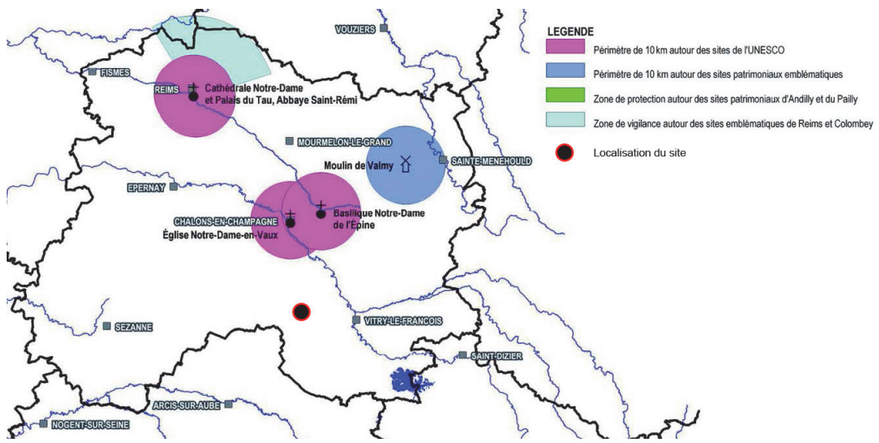


Figure 19. Les protections patrimoniales du département de la Marne

(Source : extrait du Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne)

Les deux édifices concernés sont situés à plus de 20 kilomètres du secteur d'étude. Depuis les édifices mêmes, aucune interaction n'est possible avec le projet, la distance réduisant la portée du regard et l'importance visuelle des éoliennes. Par ailleurs, les deux édifices sont entourés d'un front urbain dense, limitant les vues au paysage proche.

Depuis des vues en arrière-plan de ces édifices, des interactions existent entre les éoliennes en exploitation aujourd'hui et les clochers. Avec la distance, il n'y a pas de concurrence d'échelle et les interactions visuelles sont mineures.

Les potentielles interactions concernent uniquement la collégiale de Châlons-en-Champagne, le secteur d'étude se trouvant en arrière-plan des vues depuis la RN44 sur la collégiale. Pour la basilique de l'Epine, le secteur d'étude est excentré des vues principales sur l'édifice.

Le secteur d'étude s'inscrit au cœur du front d'éoliennes déjà formé et en cours de développement sur l'horizon. Le projet densifiera le contexte éolien perceptible, mais sans ajout d'interaction avec les flèches de Notre-Dame, qui conserve toute leur majesté visuelle.

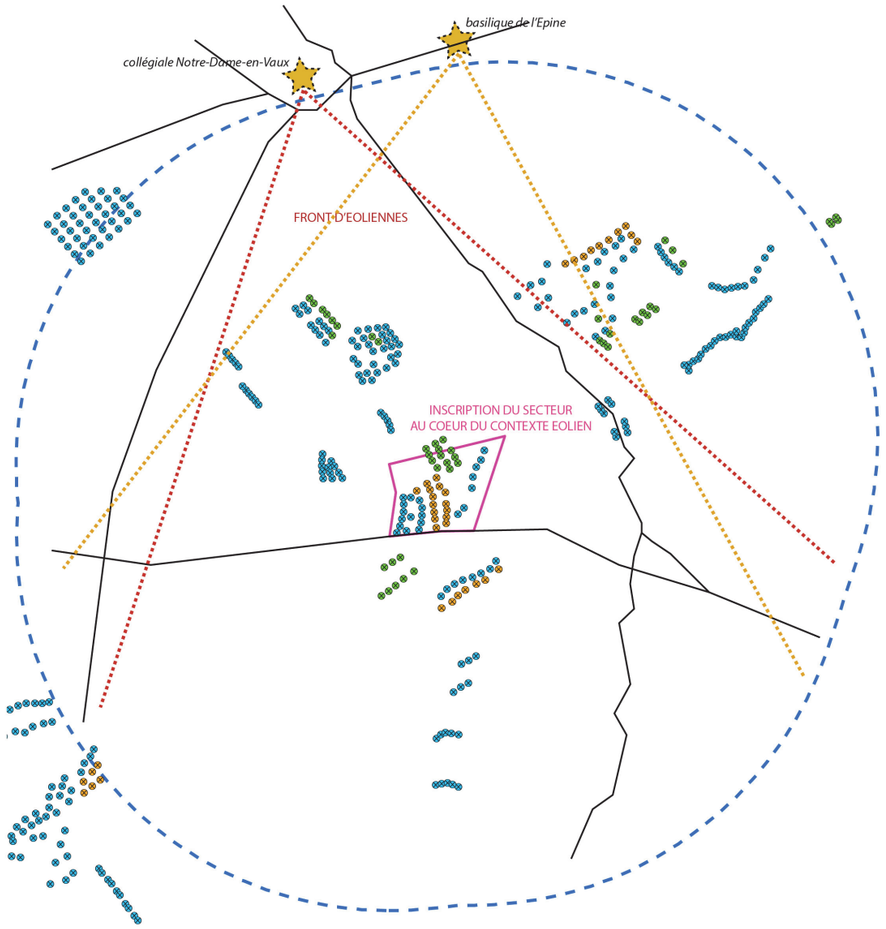


Figure 20. Schématisation de l'intégration du secteur d'étude par rapport aux édifices protégés au patrimoine de l'UNESCO

La sensibilité des éléments patrimoniaux non protégés

En marge des édifices protégés au titre des monuments historiques, le territoire présente des éléments non protégés réglementairement, mais qui participent à la richesse patrimoniale du secteur.

De par leur nature et leur localisation, le secteur d'étude n'occasionne aucune interaction avec ces éléments du patrimoine local.

3.2.5.2 La sensibilité touristique

Le secteur d'étude ne fait pas partie des secteurs touristiques majeurs du territoire. Un projet éolien n'interagira donc pas avec les sites touristiques référencés dans le territoire.

Le projet éolien sera perceptible depuis les axes de transit touristiques, à savoir l'autoroute A26 et les axes primaires de circulation. Son intégration visuelle dans le paysage sera appréciée en regard de la vitesse de déplacement des automobilistes.

Les sentiers de randonnée

Les sentiers de randonnée référencés dans le territoire d'étude concernent les vallées de la Marne, du Fion et la dépression du Perthois. Les milieux traversés sont encaissés et arborés, limitant la portée du regard. Au gré de fenêtres dans la végétation et la topographie, les éoliennes peuvent être lisibles.

Le secteur d'étude s'inscrit au cœur du front d'éoliennes déjà formé et en cours de développement sur l'horizon. Le projet densifiera le contexte éolien perceptible, mais sans ajout d'interaction visuelle.

L'inscription sur l'existant (orientation et nombre de machines notamment) prend son importance, afin de garder une homogénéité et une cohérence entre les différents parcs éoliens.

Les belvédères paysagers

La sensibilité à l'éolien concerne essentiellement le point de vue panoramique depuis les hauteurs de Soulanges. Le plateau agricole s'y dévoile dans son intégralité, ainsi que les parcs éoliens alentours. Une grande importance doit donc être accordée à l'implantation du projet dans le paysage perceptible et par rapport à l'ensemble éolien des Quatre Vallées, et aux parcs de l'Orme Champagne et des Longues Roies

3.3 Réflexions pour l'implantation d'un parc éolien

3.3.1 Synthèse des contraintes et sensibilités du site

Afin de permettre une implantation harmonieuse du projet dans le site, le projet doit tenir compte de l'ensemble des sensibilités paysagères et patrimoniales (qualité intrinsèque des paysages, édifices et lieux de vie exposés, lieux de mémoire, axes de découverte, etc.) afin de minimiser les impacts sur les éléments les plus sensibles. Il doit aussi prendre en compte le développement éolien environnant, afin d'assurer une cohérence de l'ensemble à l'échelle du territoire.

✓ Un paysage de plaine agricole propice à l'implantation éolienne

Le secteur d'étude s'insère dans un paysage de plaine cultivée aux vastes horizons et à l'échelle monumentale. Ce paysage est toutefois faussement plat, présentant de subtiles nuances de relief. Cette partie du territoire est par ailleurs marquée par la présence proche de dépressions, qui diversifient le relief et la portée du regard.

La plaine agricole est à l'échelle du projet mais la grande visibilité et la profondeur de champ impliquent de porter une attention particulière vis-à-vis des interactions avec les villages et clochers à proximité, et par rapport au contexte éolien en fort développement (cumul éolien lisible depuis les points hauts, effets de saturation des horizons).

La présence proche de parcs éoliens existants et en développement (le secteur d'étude comprend les parcs des 4 Vallées, des Longues Roies et de l'Orme Champagne) est un atout sur lequel le projet peut et doit venir s'appuyer.

✓ Un secteur reculé des lieux de vie proches

Le secteur est situé à plus de 1 km des villages les plus proches. Les lieux de vie de ce territoire sont tous localisés dans des dépressions.

Les lieux de vie les plus sensibles sont ceux de la façade Est du secteur : Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy. Dans une moindre mesure, les villages de Coole et Faux-Vésigneul sont concernés par une densification de l'éolien, sans être directement en interaction avec le projet étudié (à l'arrière des parcs des Quatre Vallées). Le village de Soulanges devra également être considéré, de par sa situation particulière dans le paysage (en partie perché).

Les autres villages auront des vues minimes à nulles, fortement dépendantes de la composition paysagère s'interposant dans les axes de vue. La position des zones urbaines, leur distance au site, les vallonnements intermédiaires et la végétation s'associent pour empêcher ou limiter toute perception vers le secteur d'étude depuis les habitations et en covisibilité avec la silhouette bâtie.

Il est fortement recommandé de se caler sur les parcs des Quatre Vallées et d'éviter une trop grande dispersion des éoliennes sur le secteur.

La réalisation de photomontages depuis les lieux de vie les plus exposés permettra de juger de l'impact du projet éolien.

✓ Des sensibilités liées aux axes de déplacement

De par la grande ouverture visuelle du territoire, les axes routiers offrent une lecture étendue du paysage, notamment sur de larges tronçons des axes primaires que forment la RN44, la RN4 et la RD977. Une grande importance doit être accordée l'insertion du projet éolien par rapport au contexte éolien général.

La réalisation de photomontages permettra de juger de l'impact du projet depuis ces axes de déplacement.

✓ Un patrimoine réglementaire peu sensible

La sensibilité patrimoniale est faible de par la présence déjà très prégnante d'éoliennes édifiées à proximité du secteur d'étude et de par la localisation des monuments et lieux protégés.

Le plus sensible est l'église de Maisons-en-Champagne, de par sa proximité, mais avec des interactions réduites et liées principalement à une densification des éoliennes.

Les autres éléments protégés dans le territoire d'étude ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis du projet, leur sensibilité étant généralement atténuée par la distance, les boisements ou leur positionnement au sein des vallées ou des masses urbaines.

Le risque d'interaction avec les monuments historiques est faible et ne représente donc qu'un enjeu limité vis-à-vis du projet.

Le château de Vitry-la-Ville ne présente aucune interaction avec le projet.

De même, depuis les édifices protégés au patrimoine de l'UNESCO (collégiale de Châlons-en-Champagne et basilique de l'Epine), la distance d'implantation rend très faible les potentielles interactions.

Le plateau agricole sur lequel prend place le secteur d'étude se prête à l'implantation d'éoliennes. L'état initial du paysage et du patrimoine a permis de montrer qu'il n'existe par ailleurs pas de contraintes majeures concernant les facteurs paysagers et patrimoniaux contre-indiquant une implantation de parc éolien sur le secteur. La présence de parcs éoliens édifiés et accordés en contact direct avec le secteur d'étude est un atout non négligeable.

Cependant, les sensibilités mises en évidence dans cette étude et un contexte éolien en fort développement devront faire l'objet d'une attention particulière afin de concevoir un projet qui s'insère au mieux dans son environnement.

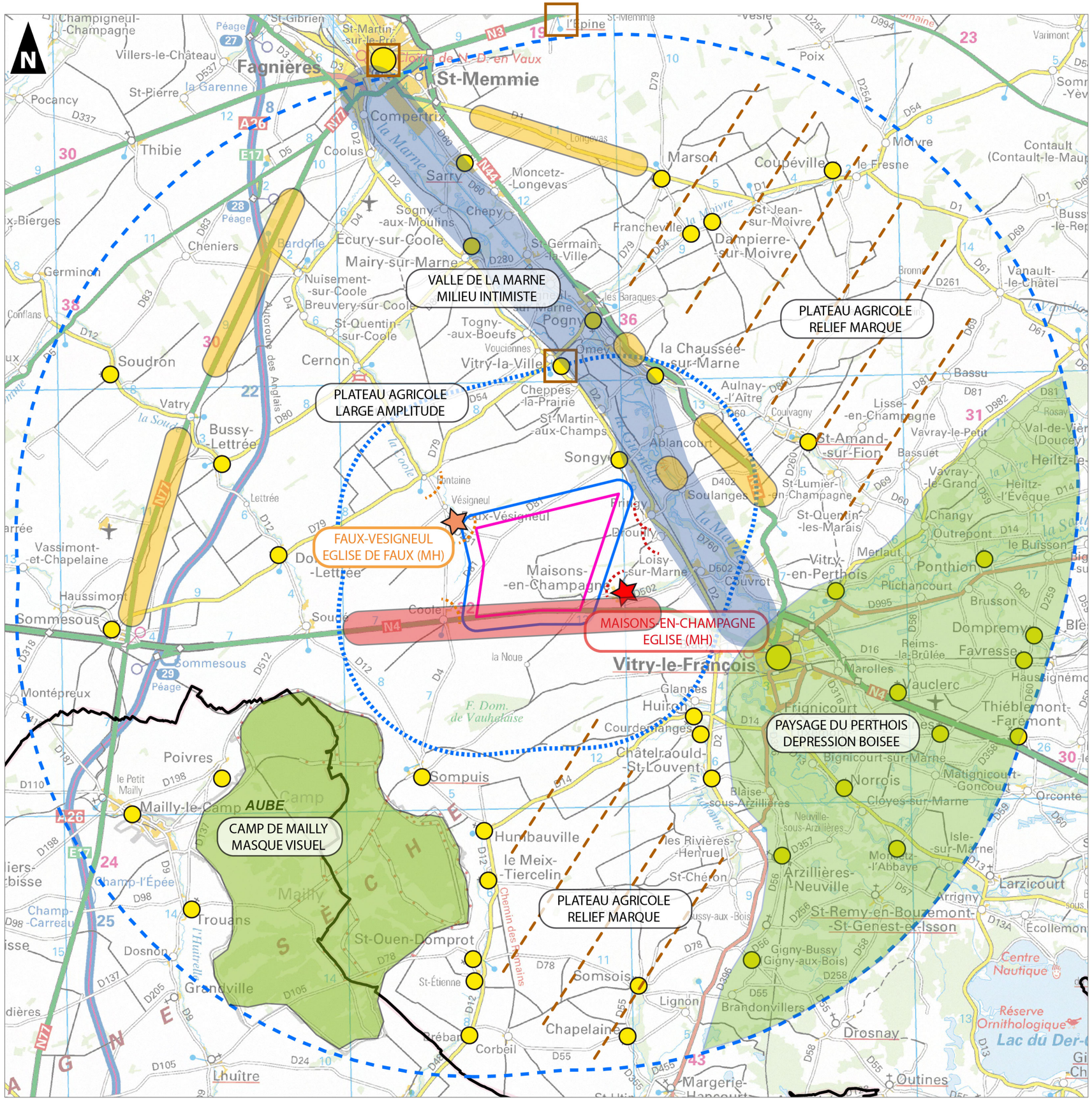
SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Sensibilités paysagère, patrimoniale et touristique

- Paysages particuliers
  --> camp de Mailly, vallée de la Marne, Perthois
  peu ou pas de perceptions
- Plateaux agricoles marqués
  --> est de la vallée de la Marne, sud de la RN44
  mouvements significatifs réduisant la perception
- Points hauts particuliers
  --> axes routiers primaires et point particulier
  découverte du contexte éolien global
- RN4
  --> axe routier primaire
  découverte privilégiée du projet
- Edifice protégé proche sensible
  --> église de Maisons-en-Champagne
  covisibilité depuis la RN4
- Edifice protégé proche faiblement sensible
  --> église de Faux-sur-Coole
  covisibilité depuis la RD4
- Edifices protégés dans le reste du territoire
  --> majoritairement des églises / en coeur de vallées, de dépression, en milieu urbain ou végétalisé
  peu à pas sensibles
- Sites protégés
  --> château de Vitry-la-Ville / sites UNESCO
  aucune sensibilité
- Lieux de vie proches sensibles
  --> Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy
  sensibilité liée à l'approche du projet
- Lieux de vie proches faiblement sensibles
  --> Faux-Vésigneul et Coole
  sensibilité liée à un effet de saturation, mais recul du projet



0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017

Thèmes	Etat initial	Enjeux	Sensibilité du site /enjeux			Recommandations
			Faible	Modéré	Fort	
Grand paysage	Secteur au cœur d'une immense plaine agricole découverte. Présence d'un relief 'mou' offrant de subtiles variations des perceptions sur le paysage. Présence proches de dépressions liées aux paysages du Perthois et aux vallées (dont celle de la Marne). Parcs éoliens édifiés à proximité dont celui de 4 Vallées 1 (en exploitation) et son extension (4 Vallées 3 accordé) en contact direct. Contexte éolien en fort développement (risques de saturation importants).	Lignes de force naturelles liées aux vallées (Coole pour la plus proche). Nombreuses structures anthropiques (axes routiers et parcs éoliens existants). Distances importantes aux vallées. Inscription dans un pôle de densification éolien et en appui d'un parc éolien existant et son extension (groupe des 4 Vallées).	X			Venir en appui du parc existant et de son extension, selon des lignes similaires et un nombre raisonné d'éoliennes. Respecter une échelle spatiale similaire et cohérente avec le contexte éolien proche.
Infrastructures et urbanisation	Lecture et découverte du paysage depuis les grands axes routiers, avec lisibilité du contexte éolien. Axes routiers assez rectilignes, avec des ramifications modérées. Lieux de vie implantés dans les dépressions du territoire. Absence de dispersion urbaine.	Perception du secteur d'étude depuis les franges des villages de la façade Est (Maisons-en-Champagne, Pringy et Drouilly). Perception de la densification éolienne depuis les franges de Faux-Vésigneul et Coole. Absence de réelle covisibilité avec les silhouettes villageoises. Perception du projet dans un contexte éolien en fort développement (risques de saturation à évaluer).		X		Informer la population. Travailler sur la forme de l'implantation et le nombre de machines, en appui sur l'existant. Eviter la création d'un front d'éoliennes sur l'horizon. Etudier les interactions entre des éoliennes et ces villages par l'intermédiaire de photomontages.
Patrimoine architectural et culturel ***Tourisme***	Sensibilité moyenne des églises protégées de Maisons-en-Champagne et Faux-sur-Coole, de par leur proximité. Sensibilité faible à nulle des autres édifices protégés sur le territoire d'étude. Présence de deux édifices protégés au patrimoine mondial de l'UNESCO à plus de 20 kilomètres du secteur d'étude. Vallée de la Marne, lieu naturel touristique, à environ 2 kilomètres du secteur d'étude.	Enjeu lié à l'ajout d'éoliennes dans les axes de vue sur les édifices. Le secteur s'inscrit dans un pôle de densification et en appui du pôle en développement des 4 Vallées.	X			Venir en appui du parc existant de 4 Vallées 1 et de son extension (4 Vallées 3). Minimiser l'ajout d'éoliennes dans les axes de vue sur les églises protégées de Maisons-en-Champagne et Faux-sur-Coole. Etudier les interactions entre des éoliennes et les silhouettes des édifices sensibles par l'intermédiaire de photomontages.
Patrimoine archéologique	Projet et ses abords connus de nombreux sites ou indices de sites datés de la fin de la Protohistoire. Nombreuses traces de parcellaires anciens. Secteur d'implantation privilégié, pour des nécropoles, des axes de circulation et des habitats de hauteur	Potentialité de découverte d'éléments archéologiques sur le site ou en périphérie.	X			Consulter de nouveau les services de la DRAC lors de la définition précise de l'implantation. Prévoir un éventuel diagnostic archéologique préventif, en fonction de la réponse obtenue.

Tableau 4. Synthèse des enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques

3.3.2 Orientation potentielle d'implantation

Lors de l'établissement du plan d'implantation des éoliennes, une attention particulière doit être portée au positionnement des éoliennes, ceci afin d'intégrer le parc dans son environnement.

De plus, il est recommandé d'implanter le parc suivant les lignes directrices majeures présentes dans le paysage. Le plan d'implantation des éoliennes doit également être structuré suivant une trame régulière, afin de dessiner dans le paysage une construction aisément appréhendable par chacun.

L'analyse paysagère et patrimoniale, et les recommandations exposées précédemment permettent d'envisager des schémas d'implantation particuliers des éoliennes sur le secteur.

Le secteur d'étude pour l'implantation d'un projet éolien se situe sur le même espace paysager que les éoliennes des parcs des Quatre Vallées, ainsi que celles du parc de l'Orme Champagne et du permis des Longues Roies.

L'existence de ces parcs conditionne l'implantation du futur parc éolien. Le projet devra faire écho aux éoliennes existantes, en respectant les lignes d'implantation générales.

Les paysages de la Champagne étant ouverts et étendus, le projet devra également prendre en compte les sensibilités et perceptions évoquées dans la première partie de cette étude.

Les axes primaires de circulation (RD977, RN4 et RN44 notamment) seront les principaux axes de découverte du futur parc. Afin de ne pas créer d'effet de barrière depuis ces axes, de par la multiplication des projets éoliens sur le territoire, le projet devra respecter plusieurs critères :

- implantation au cœur du pôle éolien en formation,
- respect de lignes d'implantation similaires aux parcs éoliens proches,
- minimisation du nombre d'éoliennes afin de limiter la densification et conserver un ensemble lisible,
- retrait par rapport à la RN4, afin de ne pas amplifier la perception des éoliennes,
- retrait par rapport à la frange urbaine de la façade Est, au village de Faux-Vésigneul et à l'église de Maisons-en-Champagne.

CHAPITRE 4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

« L'analyse de l'impact du projet éolien envisagé a pour objectifs de mesurer les effets visuels produits, ainsi que les effets sur la perception du territoire par la population. L'analyse des effets visuels démontre comment le projet parvient à créer un nouveau paysage tout en tenant compte de l'ensemble des sensibilités, observations, préconisations de l'état initial de l'étude. »

4.1 Généralités sur la perception d'un parc éolien

L'état initial réalisé dans un premier temps a permis de mettre en évidence les principales sensibilités paysagères et patrimoniales, et la manière dont le site est perçu sur le territoire. Afin d'aboutir à un réel projet de territoire, l'implantation d'éoliennes doit tenir compte de ces caractéristiques paysagères et s'appuie sur les composantes locales pour proposer un projet en adéquation avec les enjeux identifiés.

4.1.1 La perception des éoliennes dans le grand paysage

La perception des éoliennes diffère en fonction de multiples critères liés à la fois à l'observateur lui-même, à sa position par rapport au parc éolien, aux conditions d'observation conditions météorologiques, luminosité …) et aux composantes paysagères.

4.1.1.1 Généralités sur l'impact d'un parc éolien dans le paysage

La sensibilité de l'observateur

La relation au paysage est subjective et dépend de divers facteurs telles que la culture, l'éducation, l'utilisation du paysage.

Le mode de perception

- ✓ Perception statique / dynamique

Un observateur fixe a une vision statique du paysage. Sa position lui offre un point de vue prolongé des éléments qui composent ce paysage. Ce type de point de vue peut par exemple exister depuis les lieux de vie les plus proches.

Un observateur mobile, sur une route par exemple, a une vision dynamique du paysage. Il traverse le territoire en multipliant les angles de vues. Le paysage s'ouvre et se ferme au gré des composantes paysagères (boisements, relief...). Lorsque les éoliennes disparaissent un temps de son champ de vision, elles nourrissent encore sa perception du grand paysage au sein du territoire.

La perception diffère par ailleurs en fonction de la vitesse de déplacement : plus le déplacement est rapide, plus l'emprise visuelle diminue. Un automobiliste se déplaçant sur une autoroute aura ainsi une vision partielle du paysage, alors qu'un piéton se déplaçant sur un chemin de randonnée peut observer l'ensemble des éléments qui le compose.

- ✓ Perception quotidienne / passagère

Alors que la transformation des paysages suit un rythme lent et évolutif, l'introduction de parcs éoliens dans un site transforme rapidement la perception d'un paysage. L'individu confronté quotidiennement aux éoliennes les intègre progressivement comme de nouveaux éléments référents dans son paysage. Celui qui traverse épisodiquement le territoire découvre un paysage transformé qui ponctue les espaces successifs qu'il rencontre. L'accoutumance du regard porté sur les parcs est par ailleurs variable en fonction de la sensibilité de chacun.

La distance d'observation

La limite visuelle est la distance. La perception des éoliennes est proportionnelle à la distance d'observation. Plus l'on est proche, plus le dimensionnement des éoliennes s'impose au regard.

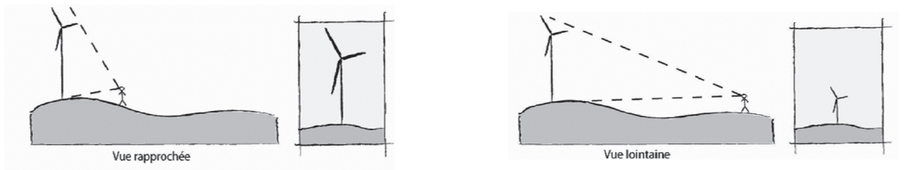


Figure 21. Schématisation de la perception des éoliennes en fonction de la distance
(Source : Julie Dufrenne)

Les composantes du paysage

Outre la distance, la topographie d'un lieu et les composantes paysagères permettent d'établir des limites visuelles significatives. La présence d'un relief marqué, de boisements, de zones urbanisées, etc. modifient en effet la perception des éoliennes en les masquant entièrement ou partiellement. Les effets du relief ouvrent ou ferment des panoramas. Les obstacles visuels constitués par des masses boisées, des haies arborées ou des ensembles construits sont autant d'éléments qui créent des cônes de visibilité conduisant ou limitant la vue.

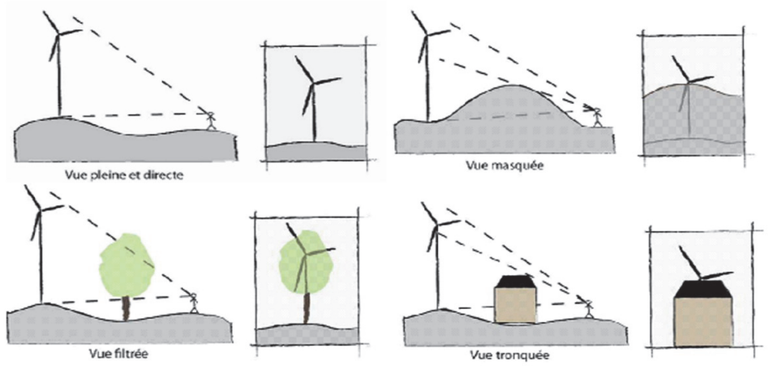


Figure 22. Schématisation de la perception des éoliennes en fonction des composantes paysagères
(Source : Julie Dufrenne)

La composition des éléments du paysage construit successivement des effets visuels divers qui participent au dessin paysager d'un site :

- les fenêtres sont des ouvertures dans un paysage dense qui permettent des cadrages et des mises en perspectives de certains points de vue ;
- les perspectives guident le regard en fonction du positionnement des éléments du paysage les uns par rapport aux autres qui portent le regard au loin ;
- les points d'appel attirent le regard vers un élément particulier du paysage qui se détache de l'environnement qui l'entoure ;
- les effets de seuil sont des évènements visuels créés lors d'une transition brutale entre deux éléments constitutifs du paysage. Ils sont généralement perçus en sortie de bourg, de bois ou au franchissement des lignes de crêtes.

Afin de maîtriser différents effets visuels et contrôler la perception depuis différents points de vue, un rapport d'échelle cohérent doit être établi entre les éoliennes et leur environnement proche et lointain.

■ Relief, vues en plongée et en contre-plongée

Une position de l'observateur en belvédère, dominante, amplifie le regard car les éléments du premier plan ne viennent pas borner la ligne d'horizon.

Une vue de niveau ou plongeante a tendance à écraser les plans et les objets rapprochés de taille inférieure à la hauteur d'observation. Cette impression est perçue quand l'observateur s'éloigne et/ou s'élève par rapport à l'objet de son attention. Inversement, tout paysage, tout relief observé d'un point bas, en contre-plongée, est amplifié et paraît imposant.

■ Les conditions météorologiques et l'ensoleillement

Outre la direction du vent qui permet de voir les éoliennes sur une plus ou moins grande envergure en fonction de la position du rotor, la visualisation des éoliennes dans le paysage dépend d'autres conditions météorologiques et de la position du soleil. Ainsi, la clarté de l'air influe sur la lisibilité des éoliennes dans le paysage, un air frais sera plus transparent qu'un air chaud composé de nombreuses particules en suspension. Par conséquent, à des distances importantes, les éoliennes seront principalement visibles le matin par temps dégagé.

De plus, l'évolution de l'ensoleillement au fil des heures de la journée et l'orientation de l'observateur par rapport au parc influencent la lisibilité d'une éolienne dans le paysage, comme l'illustre la figure ci-contre.

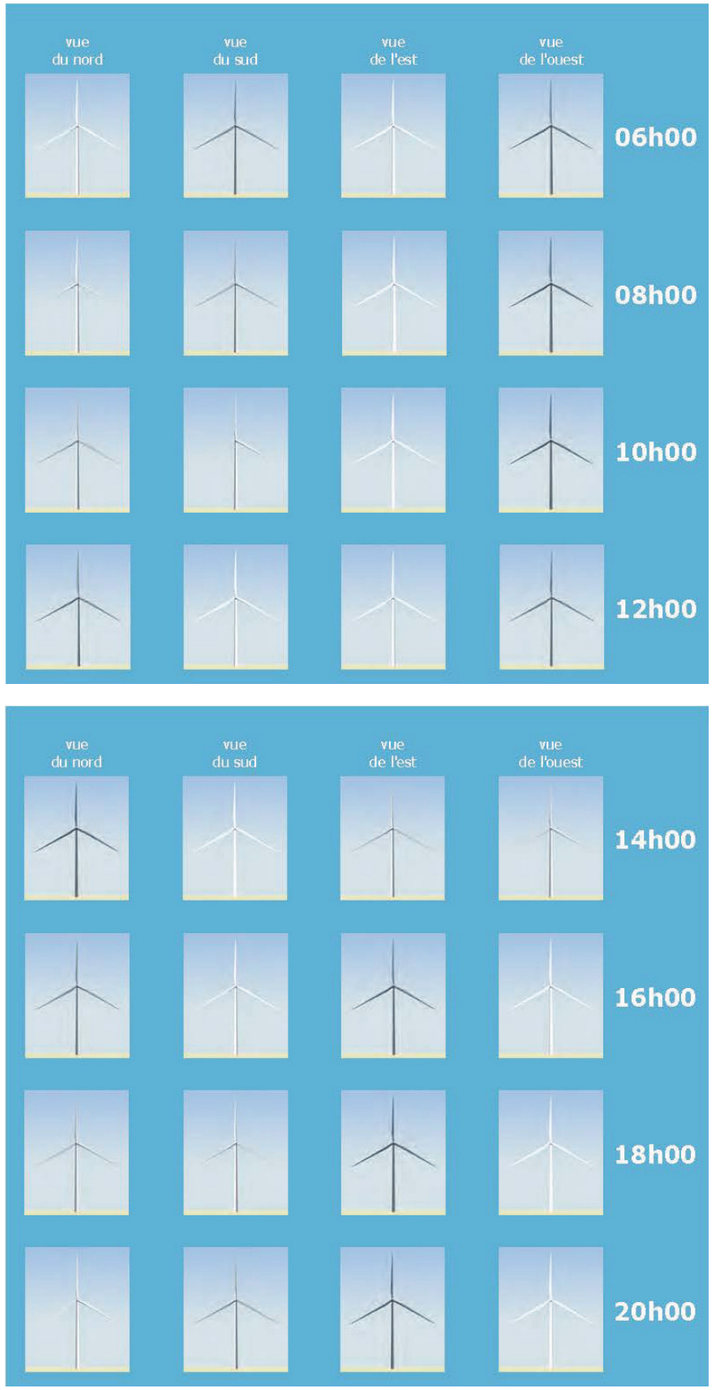


Figure 23. Illustration de la perception des éoliennes en fonction de l'heure de la journée
(Source : Auddice environnement)

4.1.1.2 Généralités sur l'impact d'un parc éolien par rapport aux lieux de vie

La sensibilité des villages au développement de l'éolien dépend fortement de leur position dans le paysage :

- **les villages promontoires (1) et de plateau relativement plat et ouvert** présentent une sensibilité accrue, les franges urbaines étant fortement exposées et les percées visuelles étant potentiellement plus nombreuses depuis le centre-bourg ;

- **les villages de plateau ondulé (2)** offrent des perceptions différentes en fonction des ondulations du relief et de la présence de masques visuels. Ce sont généralement les franges urbaines qui sont les plus exposées, les vues depuis le centre-bourg étant généralement filtrées par la densité des constructions ;

- **les villages de haut de vallon (3)** présentent essentiellement une sensibilité au niveau de leur frange exposée, le reste du village étant implanté sur le coteau de la vallée ;

- **les villages de fond de vallée (4)** sont protégés par le relief et le caractère fermé du paysage ;

- **les villages des massifs forestiers (5) ou les villages-bosquets (ceinture arborée dense)** présentent des sensibilités moindres ou peu de sensibilités, les vues vers le site étant filtrées par la végétation.

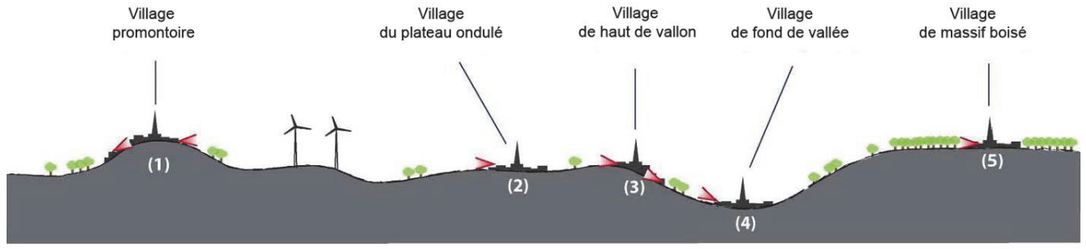


Figure 24. Impact des éoliennes sur les zones bâties en fonction de la position des villages
(Source : Julie Dufrenne)

4.1.1.3 Généralités sur l'impact d'un parc éolien par rapport aux axes routiers

Les autoroutes, les routes nationales ou départementales, les voies ferrées ou fluviales, les chemins de randonnées, sont autant de possibilités de découverte des paysages. Selon leur situation, ils offrent cependant plus ou moins de vue vers le projet éolien. Le relief et les filtres visuels tels que les boisements jouent en effet un rôle majeur dans la perception du site depuis les voies de communication.

Une même voie traverse parfois différentes séquences paysagères. Elle alterne alors les séquences fermées, intimes, et les séquences spectaculaires, ouvertes sur un horizon vaste. Des effets de seuil sont généralement créés entre ces types de voies. Le site, après avoir été masqué, apparait soudainement. C'est aussi le cas pour chaque transition brutale entre deux éléments constitutifs du paysage, par exemple en sortie de bourg, de bois, ou au niveau du franchissement des lignes de crêtes.

Il faut également noter que plus le déplacement est rapide, plus l'emprise visuelle diminue.

La sensibilité des axes de communication à l'éolien dépend fortement de leur position dans le paysage :

- **les routes de plateau ondulé (1)** offrent de nombreuses vues vers le site, souvent filtrées par des boisements ou masquées par le relief. Les vues peuvent être ouvertes (1a), fermées (1b) ou filtrées (1c) ;

- **les routes de fond de vallées (2)** sont encadrées par le relief et la végétation, et n'offrent donc aucune vue vers le site ;

- **les routes de crête (3)**, implantées en hauteur, offrent des vues panoramiques vers le site éolien, mais filtrées par la végétation liées aux silhouettes des villages ou aux bosquets ;

- **les routes de massifs forestiers (4)** sont encadrées par la végétation et n'offrent aucune vue sur le projet éolien.

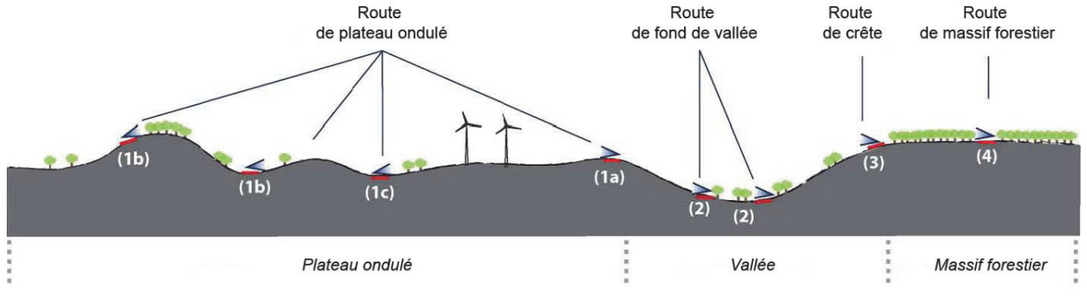


Figure 25. Impact des éoliennes sur les axes de communication en fonction de leur position
(Source : Julie Dufrenne)

4.1.2 Les relations entre le patrimoine et les éoliennes

Selon leur nature, leur gabarit, leur position, les monuments historiques offrent plus ou moins d'interactions avec le parc éolien. Ils présentent donc une sensibilité plus ou moins grande par rapport à un projet d'implantation. La sensibilité des monuments dépend de nombreux facteurs tels que :

■ **La distance du site par rapport aux éoliennes**

En site ouvert, en l'absence d'écran visuel, des éoliennes sont visibles jusqu'à une quinzaine de kilomètres et plus. Les risques des covisibilités diminuent cependant avec la distance :

- en dessous de 1 km elles sont potentiellement très fortes, l'implantation d'éoliennes doit être particulièrement réfléchie ;
- entre 1 et 6 km, les covisibilités existent mais peuvent être gérées par le projet s'il est réfléchi de manière à éviter toute perspective dommageable ;
- entre 6 et 15 km et plus, les éoliennes sont certes en covisibilité mais leur présence n'est plus impactante dans les paysages.

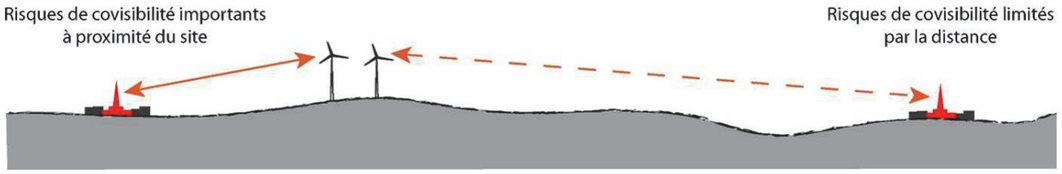


Figure 26. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de la distance
(Source : Julie Dufrenne)

La taille de l'édifice

Un édifice (tel qu'une église) qui se détache nettement dans le paysage s'expose fortement aux risques de covisibilité. Les monuments de faible gabarit (menhir, croix…) sont beaucoup moins sensibles, d'autant plus s'ils se trouvent dans un environnement boisé ou au sein du tissu urbain ce qui est souvent le cas des croix ou des chapelles.

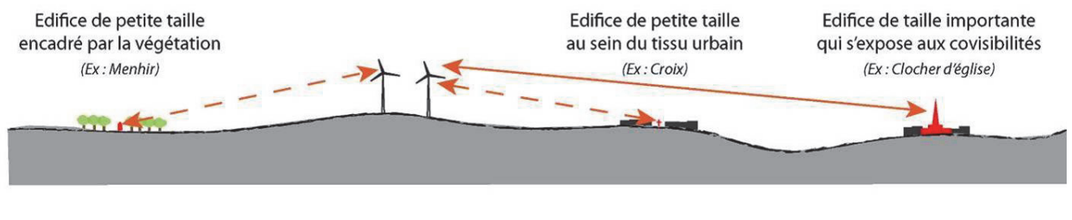


Figure 27. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de leur taille et de leur localisation
(Source : Julie Dufrenne)

Le relief

Les édifices implantés dans un paysage ouvert de plateau agricole sont fortement exposés aux risques de covisibilité alors que ceux implantés en fond de vallées sont protégés par les effets de relief.

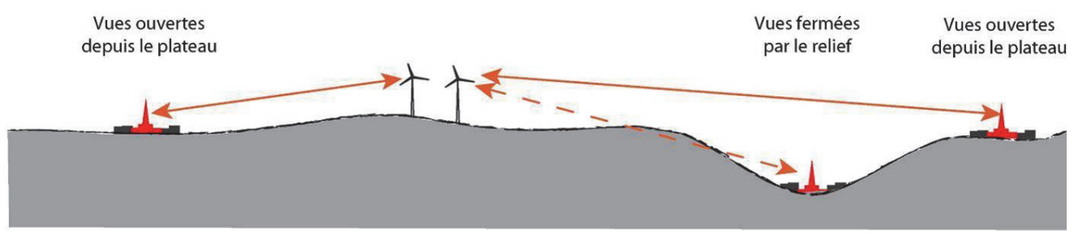


Figure 28. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction de la topographie
(Source : Julie Dufrenne)

L'existence de filtres ou d'écrans visuels

De nombreux éléments du paysage peuvent limiter les risques de covisibilité entre les éoliennes et les édifices :

- l'existence d'une ceinture bocagère et la présence de boisements filtrent les vues de manière plus ou moins forte en fonction de la densité de la végétation (et de la saison) ;
- la présence de zones construites forme un écran opaque qui masque partiellement ou totalement les éoliennes. La présence de nombreux villages crée ainsi des obstacles visuels depuis les villages situés en retrait. Un édifice implanté au sein d'un dense tissu urbain est de la même façon préservé des vues vers l'extérieur.

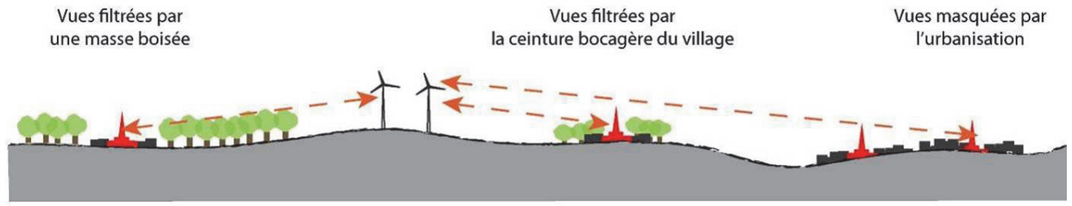


Figure 29. Impact des éoliennes sur le patrimoine en fonction des composantes paysagères
(Source : Julie Dufrenne)

4.2 Choix du type d'éolienne et définition de l'implantation

Le but de l'étude paysagère est de mesurer l'impact visuel du parc éolien dans le paysage qui l'entoure et d'identifier une relation entre le dessin du paysage tel qu'il est aujourd'hui et tel qu'il le sera une fois le projet réalisé. Cette étude se fait essentiellement à l'aide de photomontages.

4.2.1 Modèle d'éolienne retenu

Les éoliennes possèdent des caractéristiques dimensionnelles, inhérentes à la solidité de la structure et aux performances recherchées, qui ne peuvent guère subir de modifications. Si le design des éoliennes est de ce fait relativement fixe, il est en revanche possible d'agir sur leur implantation et leur hauteur en fonction des caractéristiques propres au paysage et à l'existant.

La hauteur des éoliennes sur le site est contrainte par l'aérodrome de Châlons-Vatry à une côte sommitale limitée à la cote NGF 335. La hauteur des machines a par ailleurs été étudiée afin de prendre en compte les avis donnés par les services instructeurs sur les parcs proches et la cohérence à conserver entre les éoliennes des parcs des Quatre Vallées.

Si la hauteur des éoliennes entre le parc de Quatre Vallées I, celui de Quatre Vallées III et le projet de Quatre Vallées V en développement est effectivement différente, il convient de mettre cette perception en rapport avec la côte sommitale finale. En effet, selon l'altitude d'implantation des trois parcs, compte tenu de la topologie du site, la différence ne sera pas perceptible.

Le projet de Quatre Vallées VII s'inscrit dans le prolongement de celui de Quatre Vallées V. Il s'agit ainsi de respecter une homogénéité dans le choix du modèle de machine, en termes de gabarit et de morphologie.

On constate dans le tableau ci-contre que les différents parcs sont en moyenne à une hauteur sommitale pratiquement identique (altitude et hauteur éolienne associées). Afin de rester dans cette logique, de marquer une cohérence visuelle et de créer un ensemble homogène, le modèle le mieux adapté peut être identique à celui de Quatre Vallées V proche. En effet, en comparant les hauteurs moyennes des terrains des deux projets, cela permet de respecter les hauteurs d'implantation et conserver un gabarit identique.

Trois modèles sont proposés pour le projet de Quatre Vallées V. Leur hauteur totale est similaire (à quelques mètres près), le modèle le plus impactant étant retenu pour cette étude (et notamment la réalisation des photomontages), à savoir la G114-T93, dont le mât présente la plus grande hauteur (élément massif de l'éolienne).

Le modèle retenu est donc un modèle qui permet une continuité avec le projet de Quatre Vallées V, tout en respectant le plafond aérien : G114/T93.

PARC	MODELE	DIAMETRE ROTOR	HAUTEUR MÂT	HAUTEUR TOTALE	ALTITUDE AU SOL	ALT. EN BOUT DE PALE
Quatre Vallées I	G90-T78m	90 m	78 m	123 m	~ 180 m	303 m
Quatre Vallées III	G97-T90m	97 m	90 m	138,5 m	~ 160 m	298,5 m
Quatre Vallées V	G114-T93m	114 m	93 m	149 m	~ 145 m	294 m
	G132-T84m	132 m	84 m	150 m		295 m
	G126-T84m	126 m	84 m	147 m		292 m
Quatre Vallées VII	G114-T93m	114 m	93 m	149 m	Zone d'implantation entre 130 m et 160 m (~ 145 m)	Entre 279 m et 309 m
	G132-T84m	132 m	84 m	150 m		Entre 280 m et 310 m
	G126-T84m	126 m	84 m	147 m		Entre 277 m et 307 m
Longues Roies	ECO 122m	122 m	88,5 m	149,5 m	~ 135 m	284,5 m
Orme Champagne	V90	90 m	80 m	125 m	~ 165 m	290 m

Tableau 5. Comparaison des différents modèles d'éoliennes des parcs proches du projet

4.2.2 Analyse des variantes d'implantation envisagées

L'état initial a fait apparaître les sensibilités particulières du secteur d'étude :

- Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy sont les lieux de vie les plus sensibles, de par leur proximité au projet étudié ;
- Coole et Faux-Vésigneul sont concernés par une densification de l'éolien, sans être directement en interaction avec le projet étudié ;
- Soulanges est particulier, de par sa localisation perchée sur le versant est de la vallée de la Marne, face au projet étudié ;
- L'église de Maisons-en-Champagne est l'édifice protégé le plus proche et le plus sensible, avec des interactions liées principalement à une densification des éoliennes et à une covisibilité perceptible depuis la RN4.

D'une manière générale, l'implantation a été définie au plus proche des parcs environnants :

- Implantation dans le prolongement du projet de Quatre Vallées V ;
- Présence du projet de l'Orme Champagne à l'est et du permis des Longues Roies au nord ;
- Sensibilité des villages de Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy ;
- Organisation spatiale des éoliennes par rapport au développement éolien du secteur (l'identification des lignes qui organisent le secteur permet d'aboutir à une organisation spatiale des éoliennes lisible et cohérente).

■ Variante d'implantation n°1 : optimisation de l'espace

La première implantation proposée voit la projection de 10 éoliennes, permettant de couvrir l'intégralité de la zone préférentielle d'implantation, au cœur du pôle éolien et en évitant toute implantation en marge des parcs formant ce pôle.

La densité éolienne est déjà importante avec les parcs en exploitation et en développement sur ce secteur. Les lignes d'implantation proposées et le nombre d'éoliennes envisagées ajoutent à cette densité. La lisibilité de l'ensemble n'est pas claire et brouille la perception.

Il a été ainsi convenu de revoir cette implantation, afin de proposer un projet plus harmonieux et lisible.



Figure 30. Variante d'implantation n°1
(Source : SIEMENS GAMESA)

■ Variante d'implantation n°2 (retenue) : homogénéité et lisibilité du projet

La variante d'implantation retenue présente un projet à 7 éoliennes, plus aéré et régulier. Les écarts entre les éoliennes sont plus importants, permettant d'alléger l'ensemble éolien créé. La densification est minimisée et les éoliennes diluées parmi les autres parcs éoliens.

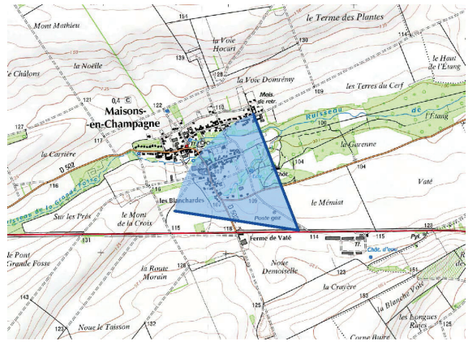
Dans cette étude, peu de variantes ont été étudiées. Cela s'explique par l'objectif même du projet. Il s'agit d'une densification en cœur de pôle éolien. Les possibilités d'implantation sont minimes, en regard des contraintes techniques de ce type de situation. Tout l'enjeu tient en la création d'une densification raisonnée.



Figure 31. Variante d'implantation n°2 retenue
(Source : SIEMENS GAMESA)

PHOTOMONTAGE n°1 depuis l'accès sud de Maisons-en-Champagne

L'emprise visuelle du projet à 10 éoliennes et à 7 éoliennes reste sensiblement la même. Par contre, la réduction du nombre d'éoliennes permet de présenter un projet plus harmonieux et lisible, par rapport à l'implantation à 10 éoliennes montrant une dispersion et une absence de cohérence.



implantation à 10 éoliennes

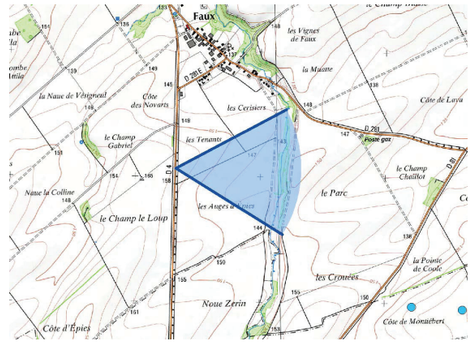


implantation à 7 éoliennes



PHOTOMONTAGE n°10 depuis la RD4 le long de la vallée de la Coole

L'emprise visuelle du projet à 10 éoliennes et à 7 éoliennes reste sensiblement la même. Par contre, la réduction du nombre d'éoliennes offre une densification moindre par rapport à l'implantation à 10 éoliennes.

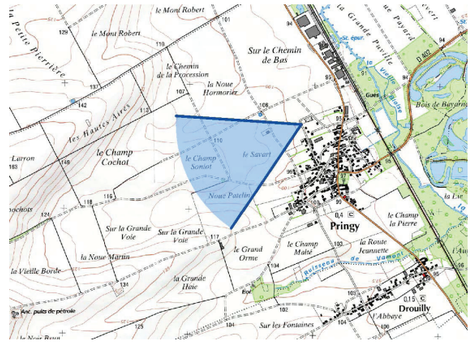






PHOTOMONTAGE n°26 depuis la frange urbaine ouest de Pringy

L'emprise visuelle du projet à 10 éoliennes et à 7 éoliennes reste sensiblement la même. Par contre, la réduction du nombre d'éoliennes permet de présenter un projet plus harmonieux et lisible, par rapport à l'implantation à 10 éoliennes montrant une dispersion et une absence de cohérence.



implantation à 10 éoliennes



implantation à 7 éoliennes

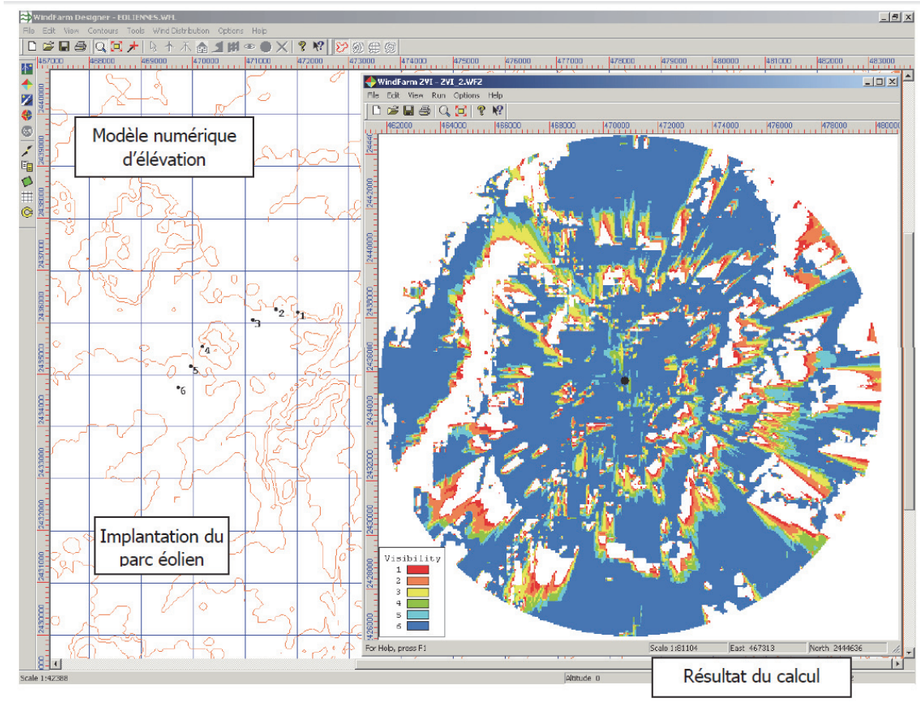


4.3 Zones d'Influence Visuelle (ZIV)

4.3.1 Méthodologie

Afin de réaliser une carte de Zone d'Influence Visuelle de parc éolien à l'aide du logiciel WINDFARM, il est nécessaire de rassembler plusieurs éléments : le modèle numérique de terrain, l'occupation du sol, les caractéristiques du parc éolien.

Voici un exemple de fenêtre de visualisation du logiciel permettant d'apprécier ces divers éléments :



Conversion et homogénéisation des données

Avant de récupérer les données nécessaires à l'élaboration de la Zone d'Influence Visuelle, il faut définir un système de projection géographique commun à toutes les données.

Ceci permettra en effet un croisement entre les différentes couches d'information : implantation des éoliennes, topographie, occupation du sol…

Par défaut, Airele utilise le système Lambert 2 étendu qui a l'avantage de couvrir l'ensemble du territoire français métropolitain.

Création d'un modèle numérique d'élévation (MNE)

Le modèle numérique d'élévation associe des données d'élévation sur l'occupation du sol au modèle numérique de terrain qui lui représente la topographie d'un lieu (c'est-à-dire l'altitude du sol).

Les données de l'occupation du sol sont tirées de la base de données Corine Land Cover. Le modèle numérique d'élévation qui va servir à calculer la Zone d'Influence Visuelle est obtenu à partir donc de cette base de données et des données d'altitude du sol du modèle numérique de terrain.

Caractéristiques du parc éolien

L'information la plus importante concernant le parc éolien est la situation géographique de chaque éolienne : les coordonnées géographiques précises de chaque mât sont nécessaires afin de pouvoir placer les machines sur le modèle topographique en trois dimensions.

Les dimensions des aérogénérateurs doivent être également fournies. Pour cela une base de données propre au logiciel WINDFARM permet de ne préciser que le nom et la marque du modèle à implanter.

Calcul de la zone d'influence visuelle (ZIV)

Le calcul de la Zone d'Influence Visuelle est réalisé à partir du modèle numérique d'élévation et de la localisation des éoliennes.

On émet en plus deux conditions de calculs : on limite le calcul à un périmètre précis autour des éoliennes, et on considère qu'une éolienne est visible lorsqu'on voit au moins sa pale.

Le rendu se fait alors en nombre d'éoliennes visibles depuis un point du territoire de calcul.

Matériel

Le matériel employé pour la réalisation de la Zone d'Influence Visuelle est le suivant :

- ArcView 9 pour le traitement et la conversion des données géographiques ;
- WindFarm 4 pour la réalisation de la Zone d'Influence Visuelle.

.

4.3.2 Analyse de l'impact visuel du projet

■ Limites à la lecture des cartes des zones d'influence visuelle

Le logiciel qui permet d'élaborer les cartes de ZIV considère qu'à partir du moment où tout ou partie d'une éolienne est visible, elle l'est en totalité. Le logiciel ne modélise également pas la diminution de la perception d'une éolienne avec son éloignement. L'impact peut donc en réalité être moindre.

Les données d'entrée sont assujetties à des valeurs de 10 mètres pour le contexte urbain et 20 mètres pour le contexte boisé. Les surfaces de recouvrement prises en compte sont également de 25 ha minimum. Ainsi, certaines zones boisées et urbaines inférieures à ces valeurs ne sont pas considérées, enlevant de ce fait des filtres visuels dans le territoire.

■ Analyse de la perception du projet seul dans le périmètre de 20km (carte page 80)

La première carte de représentation des zones d'influence visuelle présente la perception du projet seul, hors contexte éolien global. Cette carte permet de visualiser les zones de visibilité du projet et donc ses interactions dans et avec la composition paysagère du territoire.

La perception est ici représentée avec un gradient de couleur allant de la perception totale du projet en bleu à une perception faible (de 1 à 2 éoliennes) en orange.

La perception du projet éolien est forte dans le périmètre de 6 kilomètres, pour ensuite s'amoindrir face à la composition paysagère :

- Au sud de la RN4, les mouvements topographiques et le camp de Mailly masquent massivement le projet aux regards.
- Depuis l'est de la vallée de la Marne, la topographie présente d'amples et profondes ondulations qui se répercutent sur la perception du projet, celui-ci n'étant perceptible que depuis les parties surélevées du paysage.
- Depuis le nord et l'ouest, la perception est plus étendue et liée à la planéité des terres agricoles. Toutefois, la visibilité du projet n'est effective que depuis les étendues cultivées, et absente depuis les vallées et zones en creux du territoire.
- La vallée de la Marne et la dépression du Perthois marquent une perception importante, mais ne tient pas compte de la distance d'éloignement et de la dilution du projet parmi le contexte éolien global, comme le montre la deuxième carte ou encore les photomontages.

A proximité du projet, la plage de perception est quasi continue, par l'implantation du projet sur un secteur agricole aux horizons étendus.

Nombre d'éoliennes visibles	Surface de perception (en m²)	Ration en pourcentage
1 à 2 éoliennes	57807689,3	3,44%
3 à 4 éoliennes	51862110,2	3,09%
5 à 6 éoliennes	42380915,7	2,52%
7 éoliennes (projet complet)	516101727,6	30,75%

Surface du périmètre de 20km : 1678619245,86 m²

Tableau 6. Résultats de la carte des Zones d'influence visuelle du projet seul

Au final, seul 30% du territoire percevra le projet dans sa globalité.

■ Analyse de la perception cumulée du projet et du contexte éolien global (carte page 81)

La deuxième carte de représentation des zones d'influence visuelle présente la perception du parc actuel parmi le contexte éolien global, sur le territoire d'étude de 20 kilomètres. Cette carte permet d'évaluer et d'analyser la densification du projet et l'influence de cette densification dans le territoire environnant.

La perception du contexte éolien (hors projet) est représentée en vert, celle du projet (hors contexte éolien) en orange, et l'ensemble (projet et contexte éolien) en bleu. Les plages blanches représentent une absence de perception des éoliennes.

La perception des éoliennes envisagées est similaire à celle du contexte éolien global. En effet, il n'y a aucune plage de couleur orange apparaissant en plus dans la représentation cartographique. Cela sous-entend que le projet n'est jamais perceptible seul, mais toujours dans des angles de perception d'autres parcs éoliens.

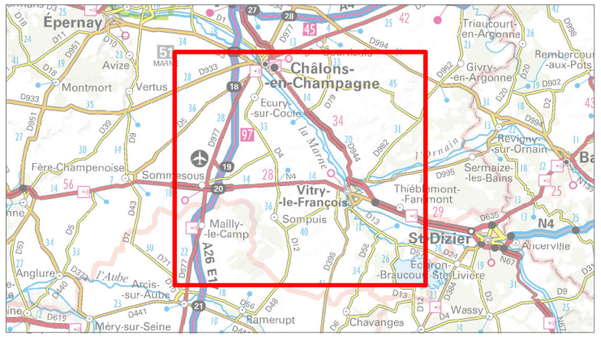
Les éoliennes projetées n'ajoutent aucune perception supplémentaire dans le territoire. Depuis le paysage et les villages environnants, le projet se perçoit toujours conjointement avec d'autres éoliennes. Il n'ajoute pas d'impact particulier, hormis une densification des éoliennes en exploitation.

Gamesa

Projet de parc éolien
Parc éolien des Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Zone d'Influence Visuelle
Scénario "Bout de pale"
Projet seul



- Eolienne projetée
- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)

Elévation :

- Zones urbaines
- Zones boisées

Nombre de machines visibles :

- 1 à 2 éoliennes
- 3 à 4 éoliennes
- 5 à 6 éoliennes
- 7 éoliennes

0 5 10 15

Kilomètres

auddicé

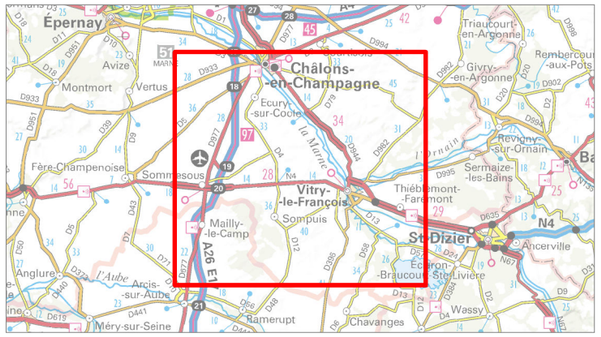
Réalisation : AIRELE, 2016
Source de fond de carte : IGN, Scan 250 - IGN, Scan 1000
Sources de données : IFEN, 2012 - GAMESA, 2017

Gamesa

Projet de parc éolien
Parc éolien des Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Zone d'Influence Visuelle
Scénario "Bout de pale"
Projet et contexte éolien global



- Eolienne projetée
- Autre éolienne
- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)

Elévation :

- Zones urbaines
- Zones boisées

Zone de visibilité des éoliennes :

- Eoliennes du contexte uniquement
- Eoliennes projetées uniquement
- Eoliennes projetées et éoliennes du contexte

0 5 10 15

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2018
Source de fond de carte : IGN, Scan 250 - IGN, Scan 1000
Sources de données : IFEN, 2012 - GAMESA, 2017

4.4 Photomontages

4.4.1 Choix des points de vue

Le choix des prises de vue pour la réalisation des photomontages s'appuie à la fois sur les observations de terrain et sur les conclusions de l'état initial qui ont permis de mettre en exergue les principales sensibilités du territoire.

Les vues ont été choisies afin de mesurer la perception ou l'absence de perception du parc :

- vis-à-vis des paysages sensibles,
- depuis les lieux de vie exposés,
- depuis les axes de découverte les plus fréquentés ou offrant le plus de vue vers le site,
- vis-à-vis des édifices et sites inscrits ou classés,
- vis-à-vis des covisibilités éventuelles avec les éléments du paysage et les parcs éoliens environnants.

Les vues les plus pénalisantes pour le projet (vues les plus ouvertes, franges de villages et habitations les plus exposés, covisibilités les plus importantes, points de vue tournés vers le projet...) ont été recherchées afin d'analyser les impacts du parc éolien sur les éléments paysagers et patrimoniaux les plus sensibles déterminés dans l'état initial.

Le tableau ci-après indique l'intérêt de chacun des points de vue choisis.

N°	LOCALISATION	PAYSAGE	PATRIMOINE	LIEU DE VIE	ROUTE	CUMUL EOLIEN
1	Accès sud de Maisons-en-Champagne		X	X	X	X
2	Place de l'église de Maisons-en-Champagne		X			
3	Lotissement ouest de Maisons-en-Champagne			X		
4	Frange urbaine ouest de Blacy			X		
5	Sortie urbaine ouest de Glannes			X		
6	Sortie urbaine nord de Sompuis	X		X		
7	Depuis la RN4 en approche de Coole par l'ouest	X		X	X	X
8	Entrée ouest de Coole sur la RN4			X		
9	Sortie nord de Coole dans la vallée	X		X		
10	Depuis la RD4 le long de la vallée de la Coole	X				X
11	Place de l'église de Faux-sur-Coole		X			
12	Frange urbaine sud de Faux-sur-Coole			X		
13	Frange urbaine sud de Faux-sur-Coole			X		
14	Entre Vésigneul et Faux-sur-Coole			X		
15	Depuis la RD4 entre Fontaine et Vésigneul	X		X		
16	Sortie urbaine sud de Fontaine			X		
17	Sur la RD79 entre Fontaine et Vitry-la-Ville	X			X	
18	Entrée du château de Vitry-la-Ville		X			
19	Frange urbaine ouest de Cheppes-la-Prairie			X		
20	Frange urbaine sud de Saint-Martin-aux-Champs			X		
21	Frange urbaine est de la Chaussée-sur-Marne			X		
22	Urbanisation nord d'Ablancourt			X		

N°	LOCALISATION	PAYSAGE	PATRIMOINE	LIEU DE VIE	ROUTE	CUMUL EOLIEN
23	Frange urbaine ouest de Songy			X		
24	Point de vue de la Vierge de Soulanges	X				X
25	Lotissement sud de Soulanges			X		
26	Frange urbaine ouest de Pringy			X		X
27	Frange urbaine ouest de Drouilly			X		
28	Frange urbaine sud de Loisy-sur-Marne			X		
29	Depuis la RN44 en point haut à l'est de Soulanges	X			X	X
30	Depuis la RN4 dans la dépression du Perthois	X			X	
31	Depuis la RD396 axe de crête panoramique	X			X	X
32	Depuis la RN4 en approche de Soudé par l'ouest			X	X	
33	Depuis la RD4 entre Cernon et Fontaine	X		X		
34	Depuis la RD1077 au nord d'Ecury-sur-Coole	X			X	X
35	Depuis la RD1 entre Saint-Memmie et Marson	X			X	X

Tableau 7. Liste des simulations présentées au dossier

4.4.2 Méthodologie de réalisation des simulations

Les prises de vue et le montage des simulations ont été réalisés par monsieur Jean-Christophe GENTON.

La méthodologie appliquée et fournie par le photographe est la suivante :

Les simulations visuelles d'un futur parc éolien reposent sur le principe de "réalité augmentée". Les éoliennes représentées par des objets de synthèse sont incrustées sur des photographies du terrain réel.

Chaque photo est calée par rapport à des repères identifiés sur le terrain et géolocalisés afin d'aboutir à une concordance parfaite entre l'image d'un site et le modèle de celui-ci.

En vertu de cette concordance entre modèle et réalité, tout objet virtuel introduit dans le modèle sera représenté, sur une photo calée, à l'emplacement et à la dimension qui seraient les siens dans la réalité.

Le parc est constitué d'éoliennes disponibles dans une base de données regroupant les principaux constructeurs.

Un logiciel de simulation 3D, conçu spécifiquement à cet usage (Windpro), permet d'assembler ces trois types de données –photo, repères de terrain, éolienne virtuelle - afin de restituer une vision réaliste du projet.

Cette représentation peut aussi prendre la forme d'une image panoramique constituée d'un assemblage de deux ou plusieurs vues élémentaires, toutes réalisées à la même focale de 50 mm.

Les images du dossier 4V7 sont capturées par un boîtier réflex (Canon 5D mark 3) sur un capteur 24x36 mm à la focale (réelle) de 50 mm.

La représentation des photomontages se fait de la façon suivante :

- L'état initial comporte les parcs en exploitation, les permis accordés et les projets en instruction (ayant reçus un avis de l'Autorité Environnementale), afin de composer une vue complète du contexte éolien à terme sur le territoire.
- L'ajout du projet se fait sur la simulation, permettant d'apprécier ses interactions avec le paysage et le patrimoine, mais également avec le contexte éolien environnant.

Plusieurs cartes sont annexées dans les pages suivantes (AUDDICE environnement) permettant de présenter :

- La localisation générale des prises de vue (page 84) ;
- Les prises de vue par rapport au contexte éolien (page 85) ;
- Les prises de vue par rapport au contexte paysager (page 86) ;
- Les prises de vue par rapport au contexte patrimonial (page 87) ;
- Les prises de vue par rapport aux sensibilités identifiées (page 88).

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Localisation des points de vue

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale
- Eolienne projetée
- Point de vue

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Points de vue et contexte éolien

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale
- Eolienne projetée
- Point de vue

Contexte éolien (Avril 2017) :

Suite à la demande de complément du 18/05/2018,
la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Points de vue et paysage

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale
- Eolienne projetée
- Point de vue

ENTITES PAYSAGERES

- CHAMPAGNE CENTRALE - Champagne crayeuse
- ARC HUMIDE - Perthois
- ARC HUMIDE - Champagne humide

PAYSAGES PARTICULIERS

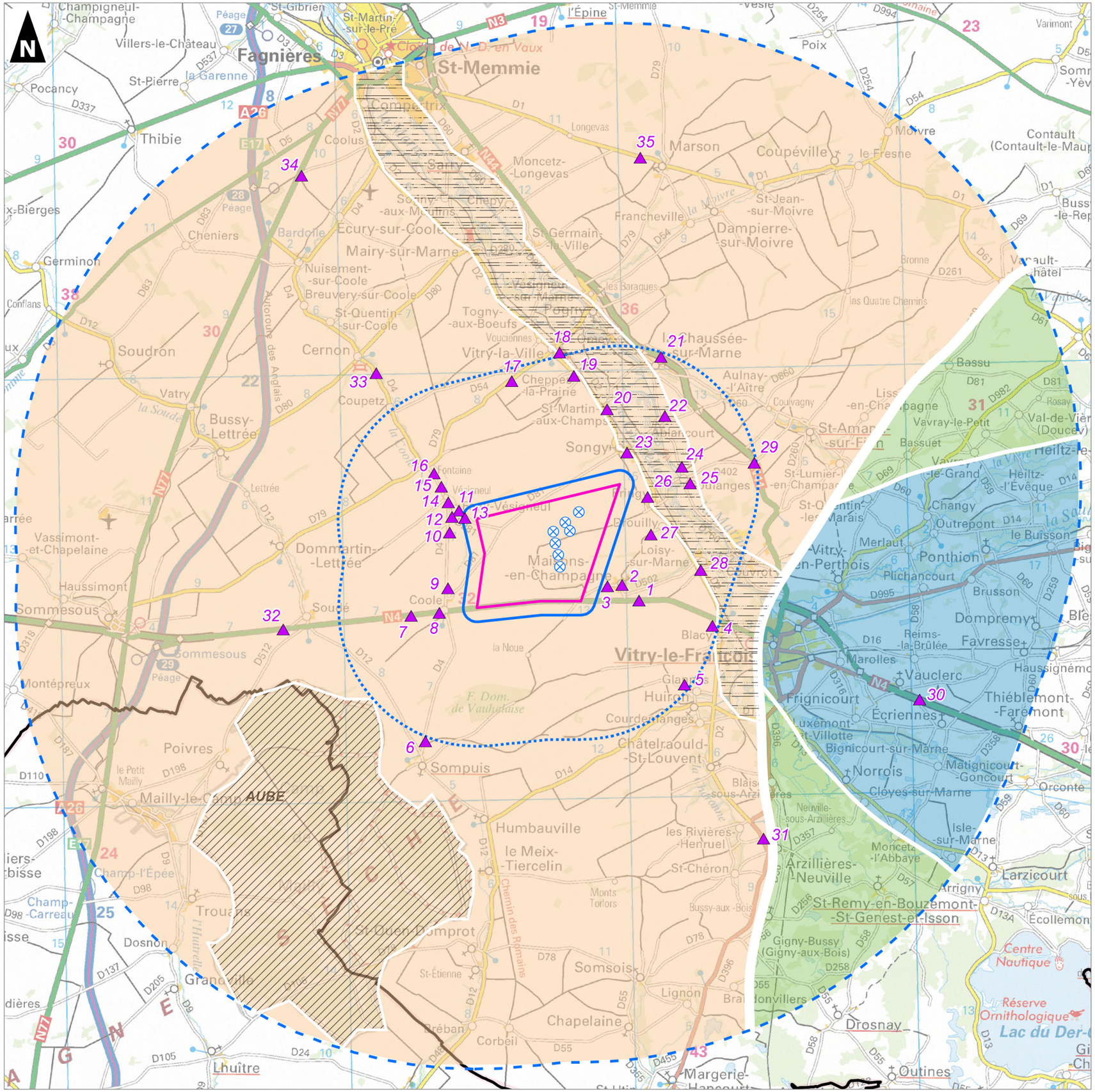
- Vallée de la Marne
- Camp militaire de Mailly

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017


N
Fagnières
St-Memmie
Thibie
Marson
Coupéville
Dampierre-sur-Moivre
Soudron
Cernon
Vitry-la-Ville
Châlons-en-Champagne
Vitry-le-François
Sompuis
Humbauville
le Meix-Tiercelin
Mailly-le-Camp
AUBE
Ponthion
Larzicourt
Arzillières-Neuville
St-Remy-en-Bouzemont-St-Genest-et-Isson
Drosnay
Outines
Margerie-Hancourt
Lhuître
Granville
Dosnon
Trouans
Champ-l'Épée
Vassimont-et-Chapelaine
Dommartin-Lettrée
Sommesous
Montépreux
Poivres
Haussimont
Coole
Ecury-sur-Coole
Mairy-sur-Marne
Cheppes-la-Prairie
St-Martin-aux-Champs
Songy
Somsois
Chapelaine
Loisy-sur-Marne
Moncetz-Longevas
Germinon
Cheniers
Bussy-Lettrée
Vatry
Conflans
Pocancy
Villers-le-Château
St-Pierre
Champigneul-Champagne
St-Gibrien
St-Martin-sur-le-Pré
Fagnières
Poix
Varimont
Contault (Contault-le-Maupas)
Moivre
le Fresne
St-Jean-sur-Moivre
Francheville
Aulnay-l'Aître
Haussée-sur-Marne
Bassu
Vavray-le-Petit
Bassuet
Changy
Outrepont
le Buisson
Merlaut
Plichancourt
Brusson
Dompremy
Favresse
Reims-la-Brûlée
Marolles
Vauclerc
Frignicourt
Ecriennes
Thiéblemont-Farémont
Luxémont-et-Villotte
Bignicourt-sur-Marne
Norrois
Matignicourt-Goncourt
Cloyes-sur-Marne
Orconte
Isle-sur-Marne
Arrigny
Écollemont
Centre Nautique
Réserve Ornithologique
Lac du Der
Gigny-Bussy (Gigny-aux-Bois)
Somsois
Lignon
Chapelaine
Corbeil
Bréban
St-Ouen-Domprot
St-Étienne
Huiron
Courdemanges
Châtelraould-St-Louvent
Blacy
Glannes
Loisy-sur-Marne
Mairy-sur-Marne
Coolus
Soizy-aux-Bois
Nuisement-sur-Coole
Breuvery-sur-Coole
St-Quentin-sur-Coole
Togny-aux-Boeufs
Vouciennes
Pogny
Les Baraques
Cheppes-la-Prairie
Couvrot
Couvrot
Jâlons
Vésigneul
Trigny
Drouilly
Marolles
Vésigneul
Fontaine
Lettrée
Soudé
Sommesous
Montépreux
Poivres
Haussimont
Vassimont-et-Chapelaine
Dommartin-Lettrée
Granville
Dosnon
Trouans
Champ-l'Épée
Champ-Carreau
Mailly-le-Camp
le Petit Mailly
Conflans
Germinon
Cheniers
Bussy-Lettrée
Vatry
Soudron
Pocancy
Villers-le-Château
St-Pierre
Champigneul-Champagne
St-Gibrien
St-Martin-sur-le-Pré
Fagnières
St-Memmie
Thibie
Marson
Coupéville
Dampierre-sur-Moivre

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Points de vue et patrimoine

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Périmètre éloigné (20 km)
- Limite départementale
- Eolienne projetée
- Point de vue

LEGENDE

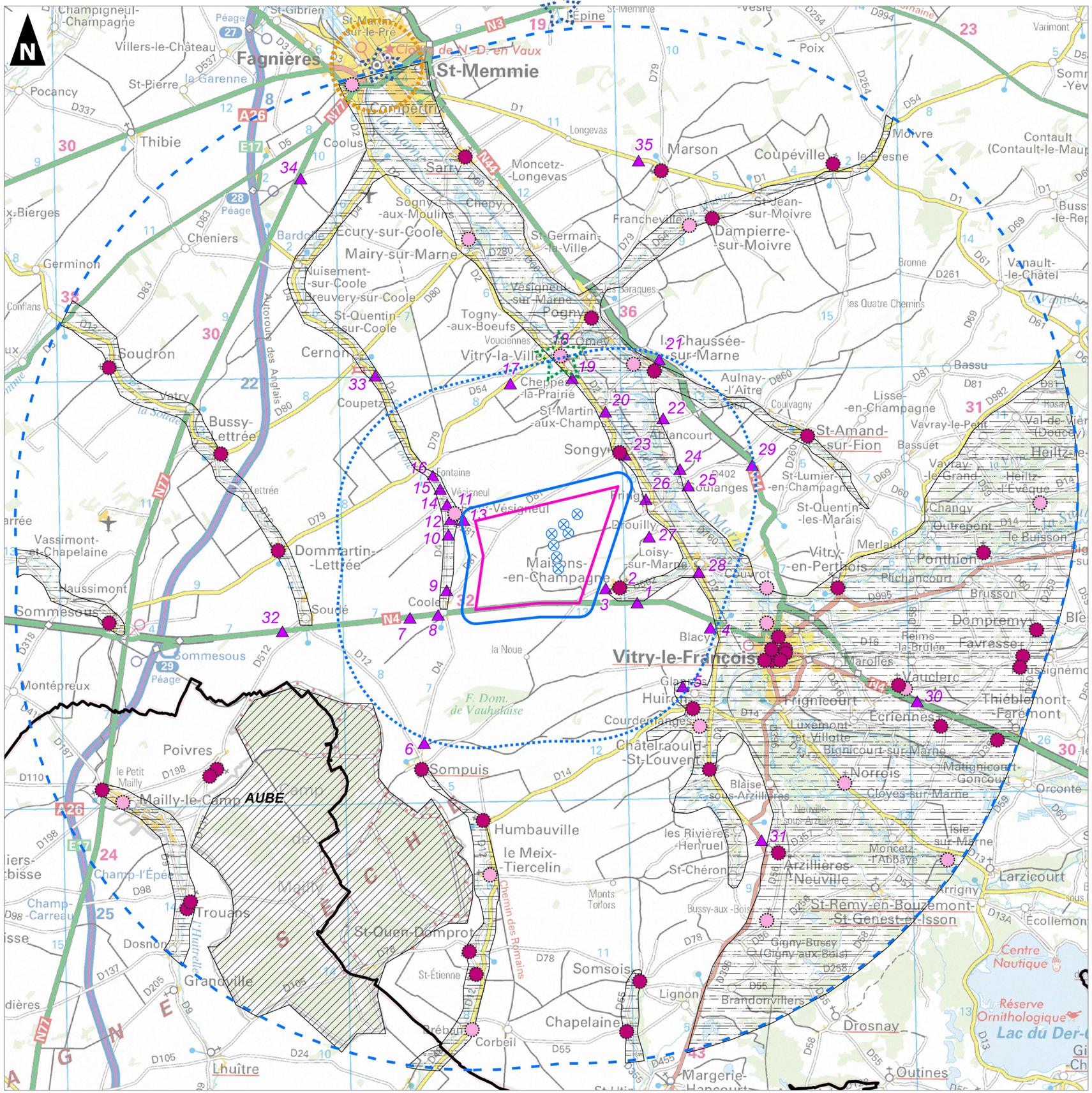
- Monument Historique classé
- Monument Historique inscrit
- Site inscrit
- Edifice protégé au patrimoine de l'UNESCO
- ZPPAUP / AVAP
- Ville d'Art et d'Histoire
- Secteur de vallée et dépression
- Camp de Mailly

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017



SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Points de vue et sensibilités

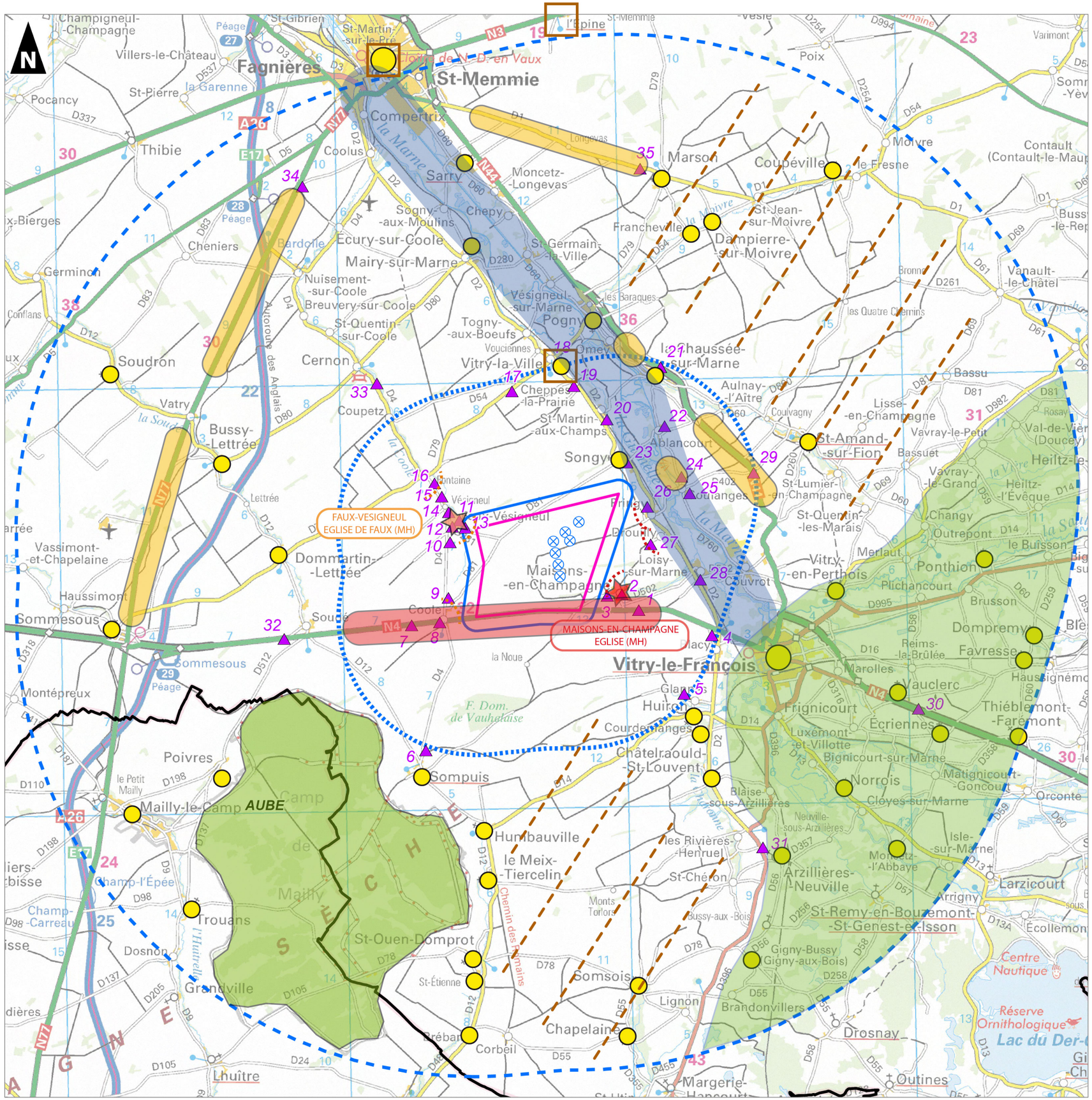
- Eolienne projetée
- Point de vue
- Paysages particuliers
  --> camp de Mailly, vallée de la Marne, Perthois
  peu ou pas de perceptions
- Plateaux agricoles marqués
  --> est de la vallée de la Marne, sud de la RN44
  mouvements significatifs réduisant la perception
- Points hauts particuliers
  --> axes routiers primaires et point particulier
  découverte du contexte éolien global
- RN4
  --> axe routier primaire
  découverte privilégiée du projet
- Edifice protégé proche sensible
  --> église de Maisons-en-Champagne
  covisibilité depuis la RN4
- Edifice protégé proche faiblement sensible
  --> église de Faux-sur-Coole
  covisibilité depuis la RD4
- Edifices protégés dans le reste du territoire
  --> majoritairement des églises / en coeur de vallées, de dépression, en milieu urbain ou végétalisé
  peu à pas sensibles
- Sites protégés
  --> château de Vitry-la-Ville / sites UNESCO
  aucune sensibilité
- Lieux de vie proches sensibles
  --> Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy
  sensibilité liée à l'approche du projet
- Lieux de vie proches faiblement sensibles
  --> Faux-Vésigneul et Coole
  sensibilité liée à un effet de saturation, mais recul du projet

0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:170 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 250® et SCAN 1000®
Sources de données : IGN BD Carto® - GAMESA - AIRELE, 2017



4.4.3 Analyse de l'impact visuel du projet éolien

Le carnet de photomontages est présenté à la fin de l'expertise paysagère, au chapitre 5.

■ Effets sur la composition paysagère du territoire

Le paysage présente une succession d'ondulations de faibles amplitudes sur le plateau accueillant le projet éolien, plus prononcées à l'est de la vallée de la Marne et au sud de la RN4. Ces ondulations rythment la traversée de ce paysage ouvert. Deux types de vue s'offrent à l'observateur : lointaine si l'on se trouve sur un point haut, réduite si l'on se trouve sur un point bas. Les vallées creusant le plateau apportent une diversité paysagère et dynamisent les perceptions.

La composition paysagère du territoire d'étude présente ainsi des différences dans les perceptions vers le projet éolien, selon la position de l'observateur :

- Au sud de la RN4, la présence du camp de Mailly, de la forêt de Vauhalaise et d'une ligne de crête importante limitent fortement les perceptions vers le projet.
- A l'est de l'aire d'étude et de la vallée de la Marne, la dépression créée par la plaine humide du Perthois (et la végétation inhérente à ce paysage) et la présence de lignes de crêtes et de monts conséquents empêchent majoritairement les perceptions vers le secteur.
- Au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, la plaine agricole possède une configuration moins mouvementée, plus ample, qui offre des perspectives ouvertes vers le secteur.
- Depuis la vallée de la Marne et la vallée de la Coole, les perceptions sont dépendantes de la composition paysagère.

✓ Les perceptions depuis les secteurs agricoles :

Depuis les points hauts, les vues sont larges et étendues. La lisibilité du paysage est complète et le moindre élément érigé est visible. L'importance de la cohérence entre les projets éoliens prend ici tout son sens. En effet, la globalité des parcs éoliens et leurs interactions visuelles se distinguent parfaitement.

Le projet étudié s'insère au cœur d'un groupe d'éoliennes formé par les parcs de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III, Quatre Vallées V, l'Orme Champagne et les Longues Roies. Les 7 éoliennes envisagées, par leur faible nombre et leur implantation dans le sens des lignes directrices des parcs proches, se diluent dans cet ensemble.

S'inscrivant au cœur d'un pôle éolien, il n'y a pas de dispersion superflue des éoliennes. Aucune augmentation de l'emprise visuelle actuelle des éoliennes ne sera créée, l'angle d'occupation sur l'horizon restant le même. La densification ressentie est minime, avec un faible impact.

Il est à noter que les mouvements de terrain peuvent masquer la partie inférieure des éoliennes et minimiser leur importance visuelle dans le paysage, ou dissimuler la globalité des aérogénérateurs lorsque l'observateur prend de la distance avec le projet éolien.

✓ Les perceptions depuis les vallées et les dépressions :

Les vallées possèdent une grande importance dans ce paysage de plaine agricole. Elles apportent un rythme particulier aux étendues planes, forment des pôles d'accueil des villes et villages et créent un contraste par leur milieu humide et arboré.

La **vallée de la Coole** est voisine du secteur d'implantation. Depuis des vues proches (photomontages 9 et 10), les éoliennes des parcs de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III et Quatre Vallées V sont actuellement visibles au-dessus du couvert arboré. Les éoliennes de Quatre Vallées V s'inscrivent en arrière-plan, massivement tronquées par le dénivelé de la vallée. Les éoliennes du permis des Longues Roies prolonge le tout.

Les éoliennes projetées sont diluées parmi l'ensemble formé par les parcs de Quatre Vallées, sans prégnance dans le champ visuel. Elles s'insèrent dans un angle de perception déjà occupé par l'éolien, avec un éloignement minimisant d'autant plus leur présence. Il y a une légère densification de l'éolien, peu lisible en regard de l'ensemble éolien déjà présent.

Avec la distance (photomontages 15 et 33), le projet envisagé se trouve masqué à l'arrière du cordon arboré de la vallée et du dénivelé inhérent à son redressement. Cela se constate également pour toutes les petites vallées du territoire, éloignées du projet éolien. Avec la distance au projet éolien, le dénivelé de ces milieux, même réduit, masque les éoliennes aux regards.

La **vallée de la Marne** forme une dépression importante dans le territoire. Ses versants sont doux et son fond est largement végétalisé. Les éoliennes se perçoivent difficilement depuis ce milieu, voire pas du tout, en fonction de la densité végétale de la vallée. Les points de vue mettant en scène la vallée et le projet éolien sont rares, mais souvent exceptionnels, comme les points de vue panoramiques depuis la RN44 ou la vierge de Soulanges (photomontages 24 et 29). Ce sont des points de vue situés sur la rive droite de la vallée, en surplomb de celle-ci.

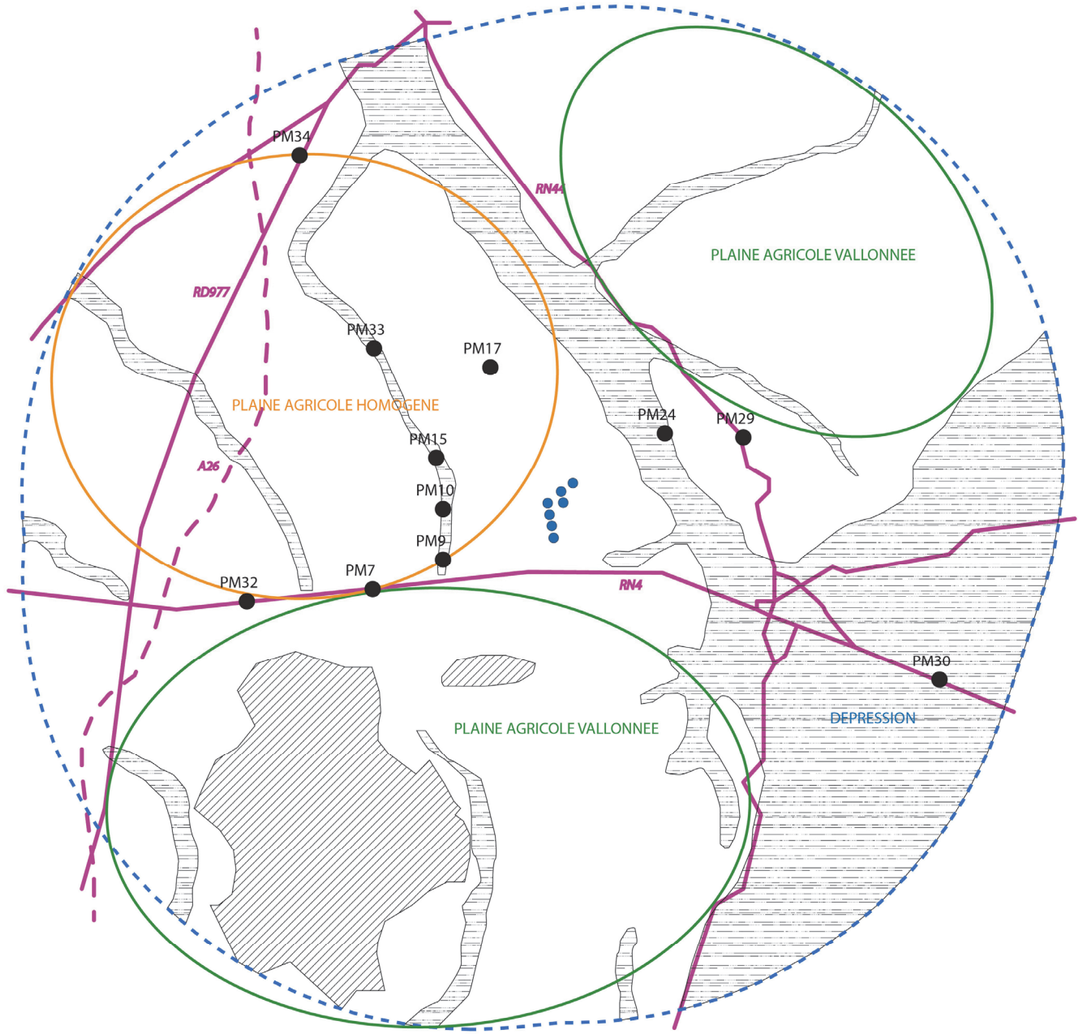
La globalité des parcs éoliens et leurs interactions visuelles se distinguent parfaitement depuis ces points hauts. Les éoliennes forment un chapelet de parcs quasi continu sur l'horizon. Le projet envisagé s'inscrit au cœur de l'angle occupé par les éoliennes sur l'horizon, à l'avant des parcs des Quatre Vallées, et à l'arrière de celui de l'Orme Champagne. Il densifie raisonnablement les éoliennes visibles, sans augmentation du front d'éoliennes. Les rapports d'échelle restent cohérents avec les éoliennes de l'Orme Champagne.

Toutefois, la présence des éoliennes peut sembler accrue lorsque l'observateur se situe au plus proche de l'axe de la vallée (point de vue de la Vierge).

La **dépression du Perthois** présente une opacité végétale contrastant avec la nudité des étendues cultivées. L'horizon est marqué d'une frange arborée limitant la portée du regard et ce, même depuis de larges plages ouvertes de ce paysage particulier. Le projet éolien n'est pas visible (photomontage 30).

PAYSAGE	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Plaine agricole	Vues proches : inscription au cœur d'un groupe d'éoliennes identifié, dans le même angle d'occupation spatiale, avec une faible densification	Faible	7 / 17
	Vues éloignées : filtre ou masque visuel de la topographie rendant anecdotique l'éventuelle perception du projet	Nul	32 / 34
Vallée de la Coole	Vues proches : inscription en arrière de l'ensemble des Quatre Vallées, dans le même angle et sans prégnance visuelle	Faible	9 / 10
	Vues éloignées : masque visuel du cordon végétal de la vallée et de son dénivelé	Nul	15 / 33
Vallée de la Marne	Vues proches : absence de perception en cœur de vallée / densification perceptible en point haut proche	Nul en cœur de vallée	/
		Modéré en rive droite (point haut)	24
	Vues éloignées : dilution des éoliennes parmi le contexte éolien, sans prégnance	Faible à nul	29
Dépression du Perthois	Absence de perception	Nul	30

Tableau 8. Impact du projet éolien sur la configuration paysagère du territoire



Effets sur les lieux de vie du territoire

Les lieux de vie les plus sensibles sont ceux de la façade Est du secteur, plus précisément Maisons-en-Champagne, Drouilly et Pringy. Dans une moindre mesure, les villages de Coole et Faux-Vésigneul sont concernés par une densification de l'éolien, sans être directement en interaction avec le projet étudié. Le village de Soulanges devra également être considéré, de par sa situation particulière dans le paysage (en partie perché).

Quelques autres villages proches auront des vues minimes, mais fortement dépendantes de la composition paysagère s'interposant dans les axes de vue. Il en est ainsi pour Loisy-sur-Marne.

La position des autres zones urbaines, leur distance au site, les vallonnements intermédiaires et la végétation s'associent pour empêcher toute perception vers le secteur d'étude depuis les habitations et en covisibilité avec la silhouette bâtie.

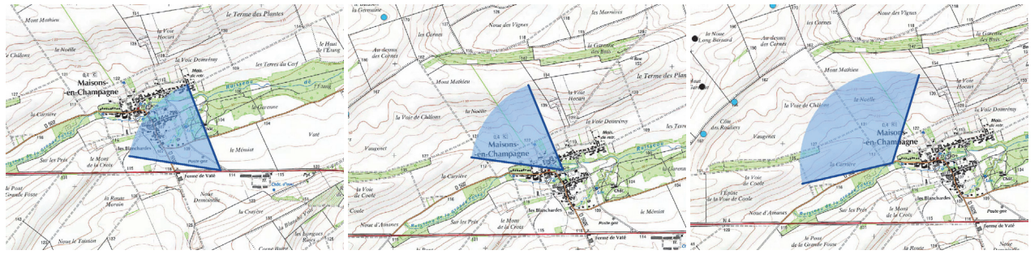
Les photomontages suivants concernent les villages sensibles cités :

- Maisons-en-Champagne : photomontages n°1 (silhouette), n°2 (cœur urbain) et n°3 (frange) ;
- Drouilly : photomontage n°27 ;
- Pringy : photomontage n°26 ;
- Coole : photomontages n°7 (silhouette), n°8 (entrée) et n°9 (frange) ;
- Faux-Vésigneul : photomontages n°11 (cœur de Faux-sur-Coole), n°12 et n°13 (frange sud de Faux-sur-Coole), n°14 (frange de Vésigneul), n°15 (silhouette de Vésigneul) et n°16 (frange de Fontaine) ;
- Soulanges : photomontage n°25 (lotissement perché) ;
- Loisy-sur-Marne : photomontage n°28.

D'autres photomontages ont été réalisés pour les autres lieux de vie (voir le carnet de photomontages). **L'analyse a ici mis en avant les villages recensés comme sensibles à l'implantation d'éoliennes sur le secteur.**

Une **étude d'encerclement spécifique** sur les villages de Coole, Faux-sur-Coole, Vésigneul, Fontaine, Maisons-en-Champagne, Drouilly, Pringy et Songy a été réalisée et est présentée au **paragraphe 3.5** de cette étude.

✓ Maisons-en-Champagne : photomontages n°1, n°2 et n°3

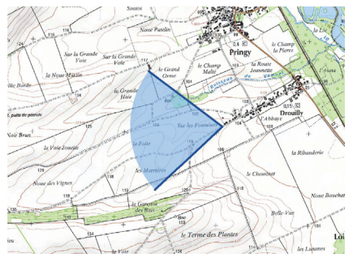


Depuis l'accès au village, les premières éoliennes du parc de l'Orme Champagne sont en surplomb par rapport à la vallée et en covisibilité avec le clocher. Les parcs des Quatre Vallées I, III et V s'inscrivent un peu en retrait de la ligne de crête et en décalé par rapport aux perspectives sur l'édifice protégé. Les éoliennes projetées augmentent l'occupation spatiale de l'ensemble des éoliennes. On constate toutefois une progression régressive de leur perception, avec une présence marquée allant en s'amoindrissant au-dessus de la silhouette. Cela est dû à l'éloignement des éoliennes nord et à leur situation à l'arrière de la ligne topographique. A cela s'ajoute la position des éoliennes à l'arrière de celles de l'Orme Champagne, plus prégnantes et réduisant de ce fait la présence des éoliennes projetées. L'impact du projet est finalement faible, en regard de sa présence moindre sur l'horizon.

Depuis le cœur du village, aucune éolienne n'est perceptible, le projet se trouvant masqué par le tissu urbain et/ou la végétation interne au village.

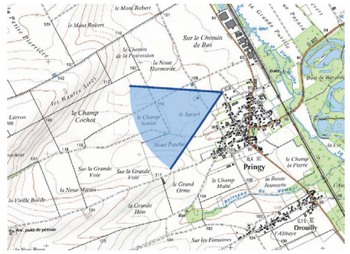
Depuis la frange ouverte vers la plaine agricole, les éoliennes projetées n'augmentent pas l'occupation spatiale de l'ensemble des éoliennes, en s'inscrivant dans un angle visuel déjà occupé par de l'éolien. Elles se placent par ailleurs à l'arrière du parc de l'Orme Champagne plus présent, avec une régression de leur perception amenuisant leur présence sur l'horizon. Les éoliennes densifient faiblement l'existant, avec un retrait évitant une implantation en ligne de crête au-dessus du village. Bien qu'elles existent, les interactions sont réduites par ce recul.

✓ Drouilly : photomontage n°27



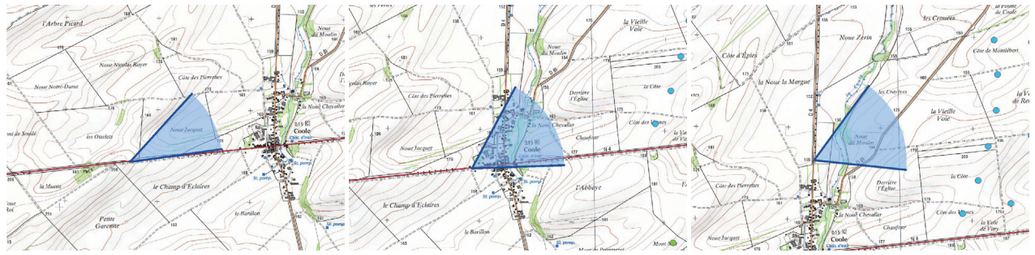
C'est le parc de l'Orme Champagne, plus proche, qui est directement présent dans le paysage. Le projet envisagé s'inscrit au cœur de l'angle occupé par les éoliennes sur l'horizon, à l'avant des parcs des Quatre Vallées, et à l'arrière de celui de l'Orme Champagne. Il densifie raisonnablement les éoliennes visibles, sans augmentation du front d'éoliennes. Les rapports d'échelle restent cohérents avec les éoliennes de l'Orme Champagne. La composition paysagère ondulée et végétalisée minimise la présence des éoliennes en complexifiant l'horizon.

✓ Pringy : photomontage n°26



Le projet envisagé s'inscrit au cœur de l'angle occupé par les éoliennes sur l'horizon, à l'avant des parcs des Quatre Vallées, et à l'arrière de celui de l'Orme Champagne. Il participe à la densification des éoliennes visibles, mais pas à l'augmentation du front d'éoliennes. Les rapports d'échelle restent cohérents avec les éoliennes de l'Orme Champagne. L'impact du projet est toutefois qualifié de modéré, en regard de la présence accrue des éoliennes depuis la frange urbaine.

✓ Coole : photomontages n°7, n°8 et n°9

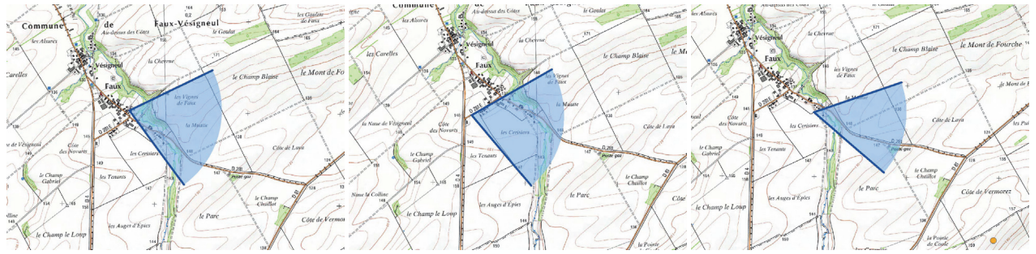


Le village de Coole est directement concerné par le développement des parcs des Quatre Vallées I, III et V. L'encaissement du village dans le fond du talweg de la rivière le préserve en partie de l'effet de surplomb des machines les plus proches. La progression de cet ensemble éolien (de I à V) marque un recul vis-à-vis du site urbain. **Depuis l'accès au village par l'ouest**, le projet envisagé vient faiblement densifier l'ensemble, sans s'imposer dans le champ visuel, car s'inscrivant dans l'angle de perception et à l'arrière des parcs des Quatre Vallées I, III et V.

Depuis l'entrée ouest du village, les éoliennes du projet ne sont pas perceptibles, masquées par l'urbanisation, la végétation et le dénivelé.

Depuis la frange nord du village, marquée par le passage de la vallée de la Coole, le recul du projet par rapport à la vallée limite fortement sa perception. Seules quelques rotors pourront se percevoir, mais dilués parmi les éoliennes de l'ensemble au premier-plan.

✓ Faux-sur-Coole : photomontages n°11, n°12 et n°13



Depuis le cœur de Faux-sur-Coole, le plus proche, aucune perception vers le projet éolien n'est possible, du fait du tissu urbain et de la présence de la vallée de la Coole.

Depuis la frange sud située le long de la RD2, la densité éolienne est déjà importante dans le champ visuel, avec la présence conjointe des parcs de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III et Quatre Vallées V. Il est à noter la présence impactante des parcs des Gourlus et de Cheppes sur le village. Le projet envisagé est également perceptible, avec des éoliennes densifiant la présence éolienne, sans toutefois s'imposer aux regards. Elles ne participent pas à l'encerclement de Faux-Vésigneul (dû à la présence proche des parcs des Gourlus et de Cheppes), s'inscrivant à distance (plus de 4 kilomètres) et diluées parmi l'ensemble éolien des Quatre Vallées.

Plus l'urbanisation s'approche de la vallée, et moins le projet est perceptible, comme le montre le photomontage n°13. Le projet envisagé est filtré par la végétation de la vallée, sans aucune interaction avec les habitations.

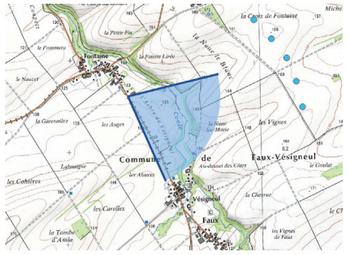
✓ Vésigneul : photomontages n°14 et n°15



Depuis la frange sud de Vésigneul, aucune éolienne n'est perceptible en direction du secteur d'implantation. Seules les éoliennes du parc des Gourlus seront perceptibles.

La silhouette de Vésigneul est actuellement marquée par la présence lisible des éoliennes de Quatre Vallées I. Le projet envisagé est quant à lui masqué à l'arrière du cordon arboré de la vallée et du dénivelé inhérent à son redressement.

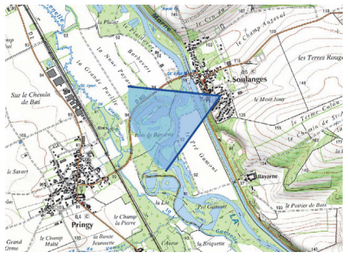
✓ Fontaine : photomontage n°16



Depuis cette partie de Faux-Vésigneul, seule la frange urbaine ouverte sur la plaine agricole peut percevoir des éoliennes, le cœur urbain étant trop dense pour laisser s'échapper le regard sur l'horizon.

Le projet envisagé se situe à l'arrière des parcs des Longues Roies et de Quatre Vallées V. Quelques pales peuvent se voir pour un œil averti, sans que cela ne vienne perturber la lisibilité actuelle, cette perception étant anecdotique.

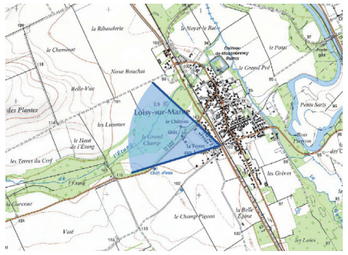
✓ Soulanges : photomontage n°25



Depuis le cœur du village, aucune perception n'est possible en direction du secteur d'implantation. Il faut se situer sur le lotissement sud, gravissant le versant de la vallée, pour percevoir la plaine agricole. Le contexte éolien en développement y est parfaitement lisible sur l'horizon, avec une densité forte. Les éoliennes de l'Orme Champagne surplombent directement les vues, par leur proximité.

Le projet envisagé s'inscrit au cœur de l'angle occupé par les éoliennes sur l'horizon, à l'avant des parcs des Quatre Vallées, et à l'arrière de celui de l'Orme Champagne. Il participe à la densification des éoliennes visibles, mais pas à l'augmentation du front d'éoliennes. Les rapports d'échelle restent cohérents avec les éoliennes de l'Orme Champagne. L'impact du projet est toutefois qualifié de modéré, en regard de la présence accrue des éoliennes.

✓ Loisy-sur-Marne : photomontage n°28



Depuis la rive droite du village, aucune vue ne filtre vers les étendues agricoles, la voie ferrée marquant une frontière nette barrée d'une frange végétale. Depuis la rive gauche, des ouvertures se créent vers les champs au gré de trouées dans l'urbanisation plus lâche et dans la végétation.

Le ruisseau de l'Etang barre les horizons d'une ligne arborée dense limitant la portée du regard. Toutefois, une ou deux éoliennes du projet peuvent se percevoir. Cette perception est liée à des trouées particulières dans la composition végétale, se refermant rapidement et laissant donc cette perception anecdotique.

URBANISATION	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Maisons-en-Champagne	Absence de perception en cœur urbain	Nul	2
	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne de crête surplombant le village	Faible	1 / 3
Drouilly	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien et dans la composition paysagère	Faible	27
Pringy	Densification lisible accentuant la présence des éoliennes Dilution du projet dans l'angle d'emprise des parcs éoliens existants	Modéré	26
Coole	Absence de perception en cœur urbain	Nul	8
	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne topographique surplombant le village	Faible	7 / 9
Faux-sur-Coole	Absence de perception en cœur urbain et depuis la frange urbaine proche de la vallée de la Coole	Nul	11 / 13
	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien depuis la frange urbaine proche de la RD2	Faible	12
Vésigneul	Absence de perception des éoliennes	Nul	14 / 15
Fontaine	Perception anecdotique des éoliennes	Nul	16
Soulanges	Densification lisible accentuant la présence des éoliennes Dilution du projet dans l'angle d'emprise des parcs éoliens existants	Modéré	25
Loisy-sur-Marne	Perception anecdotique liée à des fenêtres visuelles réduites dans le tissu urbain et les masques arborés	Faible	28

Tableau 9. Impact du projet éolien sur l'urbanisation du territoire

■ Effets sur les axes de circulation du territoire

Les villes de Châlons-en-Champagne, Sommesous et Vitry-le-François forment des pôles d'attraction, desquels part un réseau en étoile d'axes de circulation majeurs (RN44, RN4 et RR977), longeant la vallée de la Marne pour le premier et traversant la plaine agricole pour les deux derniers. L'autoroute A26 complète ce réseau primaire en traçant un cordon sinueux au cœur des étendues cultivées. Ces voies forment des axes de circulation fortement fréquentés, offrant une découverte large et à grande échelle du territoire champenois. Ces axes tracent de grandes lignes quasi droites, s'affranchissant des contraintes physiques du territoire traversé. Ces routes passent ainsi aussi bien dans des dépressions basses que des points surélevés.

A ce premier réseau primaire se greffe un réseau d'axes secondaires, des axes de desserte des lieux de vie, structurés en deux ordre : les routes de vallée qui suivent le tracé du cours d'eau (RD12, RD4, RD2,…), et les routes de plateau perpendiculaires aux vallées (RD80, RD79, RD14,…).

✓ La RD977 (ex RN77)

La RD977 (ex-RN77) présente une vision courte du paysage entre Sommesous et le dépôt d'hydrocarbures, pour ensuite s'ouvrir progressivement et offrir des vues larges, étendues et lointaines à l'arrivée sur Châlons-en-Champagne (photomontage n°34).

La plaine agricole se découvre dans toute sa structure particulière, avec les nombreux parcs éoliens en inscription. L'importance d'une cohérence entre les différents groupes d'éoliennes prend tout son sens, afin d'éviter la saturation progressive des horizons perceptibles.

Le projet éolien s'inscrit dans la masse d'éoliennes déjà présentes et à venir dans l'axe de vue, à l'arrière du groupe formé par les parcs de Cernon, Entre Coole et Marne, la Guenelle et les Quatre Communes. Seule la partie supérieure en est perceptible, mais difficilement au sein de la masse visible. Son implantation permet de ne pas augmenter l'occupation spatiale des nombreuses éoliennes, en s'inscrivant dans les axes d'implantation des autres parcs. Il n'ajoute pas d'impacts supplémentaires.

✓ La RN4

La RN4 offre une découverte progressive et privilégiée du projet éolien. Au gré des montées et des descentes de la route, les éoliennes apparaissent dans le champ de vision. Toutefois, cette perception est largement amoindrie par une implantation au cœur du pôle éolien en développement, le projet étant situé entre les parcs des Quatre Vallées, de l'Orme Champagne et des Longues Roies.

Que l'on arrive de l'ouest (photomontage n°7) ou de l'est (photomontage n°1), les éoliennes sont diluées parmi le contexte existant et identifié, sans augmentation de l'emprise spatiale sur l'horizon. La densification est faible, et sans impact notable sur la lisibilité actuelle.

La perception s'efface ensuite avec la distance (photomontage n°32 à l'ouest de Soudé).

✓ La RN44

La RN44 est différente par rapport aux deux tracés précédents, en suivant le cours de la vallée de la Marne. Entre Châlons-en-Champagne et Ablancourt, la route offre des vues limitées à la perception de la vallée et éventuellement les prémices de la plaine agricole. Un paysage plus large s'ouvre ensuite sur les hauteurs de Soulanges, avant de se refermer dans la descente de Couvrot, permettant une découverte étendue de la vallée avec la plaine agricole en arrière-plan sur des horizons lointains.

Le photomontage n°29 a été réalisé depuis la nationale 44, au croisement avec la voie d'accès au village de Soulanges. Ce point de vue représente la vision panoramique sur le plateau agricole et la vallée de la Marne. L'importance de la cohérence entre les projets éoliens prend tout son sens depuis ce point de vue. En effet, la globalité des parcs éoliens et leurs interactions visuelles se distinguent parfaitement. Les éoliennes forment un chapelet de parcs quasi continu sur l'horizon.

Le projet envisagé s'inscrit au cœur de l'angle occupé par les éoliennes sur l'horizon, à l'avant des parcs des Quatre Vallées, et à l'arrière de celui de l'Orme Champagne. Il densifie raisonnablement les éoliennes visibles, sans augmentation du front d'éoliennes. Les rapports d'échelle restent cohérents avec les éoliennes de l'Orme Champagne.

✓ L'autoroute A26

L'autoroute A26 alterne des tronçons cadrés par de hauts talus et des vues ouvertes et surélevées par rapport à la plaine agricole. Le projet éolien se situe à plus de 10 kilomètres de cet axe de grande circulation. Les vues y sont dynamiques et offrent une vision globale, non fouillée, du paysage. Les parcs éoliens y sont perceptibles dans un ensemble, et non pas en tant qu'entités différenciées. Le projet éolien sera soit masqué par les mouvements de terrain, soit inscrit dans un ensemble éolien de par son implantation sur un secteur déjà occupé par des parcs éoliens.

✓ Les autres axes de circulation

Les **routes de vallées** et dépressions possèdent des perspectives limitées par les mouvements de terrain. Même minimes, ces ondulations s'interposent dans les axes de vue, masquant facilement des éléments verticaux localisés à une certaine distance.

Les vues depuis les **axes de plateau** sont largement étendues sur le paysage. Le projet éolien s'insère au cœur d'un ensemble éolien défini, sans dispersion des éoliennes, ni augmentation de l'emprise spatiale sur l'horizon. Les éoliennes restent groupées et concentrées dans un secteur agricole bien défini, sans traverser les axes routiers proches et avec un éloignement suffisant pour éviter les effets d'écrasement visuel.

Avec la distance, le moindre mouvement topographique prend le pas dans les perceptions et tronque ou masque le projet éolien.

Les départementales RD396 et RD1 sont des axes particuliers. La première suit une ligne de crête, surplombant ainsi la dépression du Perthois et offrant ponctuellement des vues étendues sur la plaine agricole. La deuxième est fort dégagée sur le paysage et présente des points hauts ouvrant les vues sur l'horizon lointain.

Le photomontage n°31 nous montre les perceptions depuis un de ces points ouverts de la RD396 (au droit d'Arzillières-Neuville). Le photomontage n°35 présente un point de vue dégagé depuis la RD1 (entre Longuevas et Marson). A la lecture de ces photomontages, on constate que le projet éolien s'inscrit dans un espace visuel déjà occupé par des éoliennes. La densification éolienne n'est que peu perceptible et on ne constate aucune augmentation du champ d'occupation des éoliennes sur l'horizon.

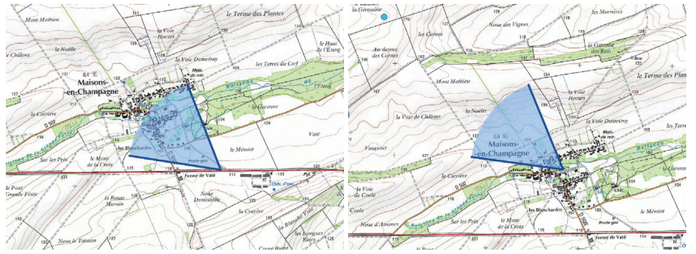
AXES ROUTIERS	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
RD977	Dilution des éoliennes parmi le contexte éolien	Nul	34
RN4	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien Projet masqué avec la distance	Faible	1 / 7 / 32
RN44	Perception liée aux passages en points hauts de l'axe : dilution des éoliennes parmi le contexte éolien, sans prégnance	Faible	29
A26	Perception rendue difficile par la distance	Nul	/
Autres axes de circulation	Faible densification avec dilution des éoliennes parmi le contexte éolien	Faible à nul	31 (RD396) 35 (RD1)

Tableau 10. Impact du projet éolien sur les axes de circulation du territoire

■ Effets sur le patrimoine

Les églises de Faux-sur-Coole, Maisons-en-Champagne et Songy sont les édifices protégés les plus proches du projet éolien, celle de Maisons-en-Champagne étant la plus sensible à l'implantation du projet (proximité).

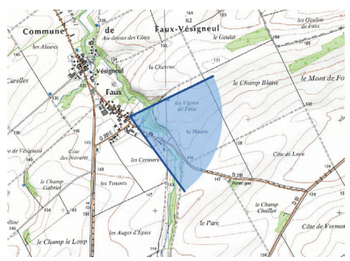
✓ Eglise de Maisons-en-Champagne : photomontages n°1 et n°2 + schémas page suivante



L'église de Maisons-en-Champagne est construite au cœur du village, dans le vallon du ruisseau de l'Etang. En position de recul, comme depuis la RN4, l'église pointe son clocher parmi le cordon arboré marquant le vallon. Les premières éoliennes du parc de l'Orme Champagne sont en surplomb par rapport à la vallée et en covisibilité avec le clocher. Les éoliennes projetées augmentent l'occupation spatiale de l'ensemble des éoliennes, avec une emprise passant au-delà de la position centrale du clocher. On constate toutefois une progression régressive de leur perception, avec une présence marquée à gauche allant en s'amoindrissant vers la droite. Cela est dû à l'éloignement des éoliennes nord et à leur situation à l'arrière de la ligne topographique. A cela s'ajoute la position des éoliennes à l'arrière de celles de l'Orme Champagne, plus prégnantes et réduisant de ce fait la présence des éoliennes projetées.

Depuis la place de l'église, aucune éolienne projetée n'est visible, masquée par le tissu urbain et la végétation interne au village et entourant l'église.

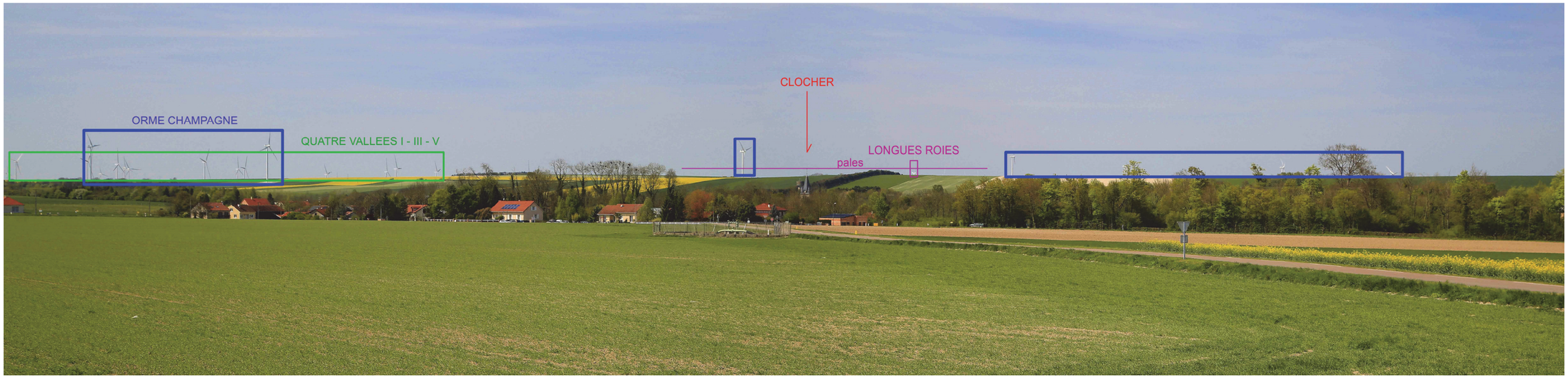
✓ Eglise de Faux-sur-Coole : photomontage n°11



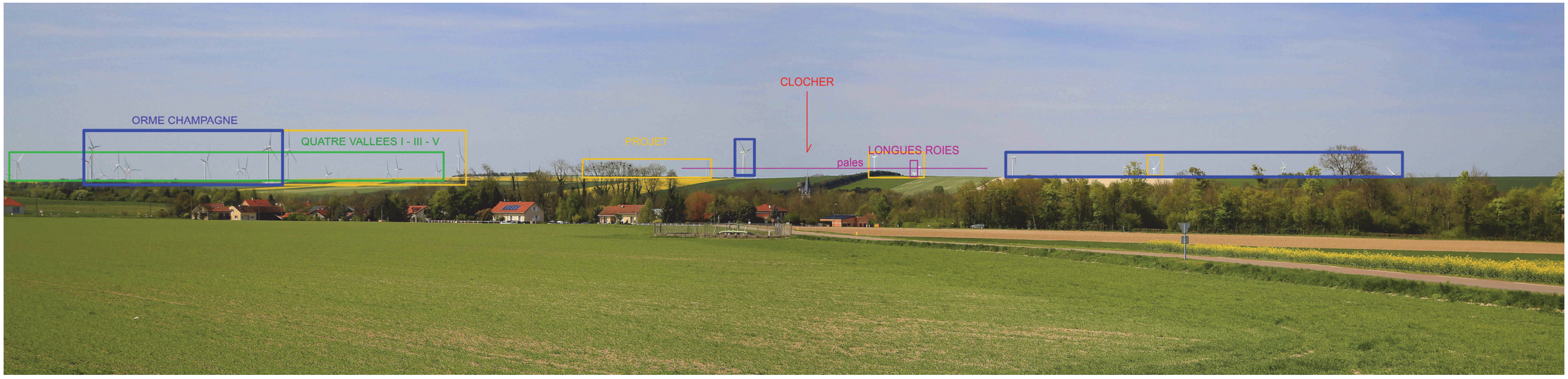
L'église de Faux-sur-Coole est bâtie sur un promontoire, en surplomb d'une partie du village. Des habitations se sont implantées dans son environnement immédiat, la masquant aux regards depuis le paysage environnant. Elle s'appuie également sur des boisements sur son côté est, donnant vers le projet éolien.

Depuis la place de l'église, une fenêtre visuelle s'ouvre entre deux habitations, permettant d'apercevoir les éoliennes des parcs de Quatre Vallées I, III et V (partiellement), selon l'emplacement de l'observateur. Cette fenêtre visuelle depuis l'église est courte et cadrée par les habitations. Le projet éolien est quant à lui complétement masqué par l'urbanisation, la végétation et le dénivelé de la vallée, sans aucune interaction avec l'édifice protégé.

Photomontage n°1 présentant l'insertion visuelle du projet par rapport au clocher de Maisons-en-Champagne



Etat initial



Simulation

L'église de Maisons-en-Champagne présente un clocher massif ressortant au-dessus de la ripisylve et du tissu urbain. A l'arrière-plan se situe le redressement du vallon, dessiné par les champs cultivés.

Les projets éoliens s'échelonnent actuellement de part et d'autre du clocher, le parc de l'Orme Champagne (en bleu) présentant une longue emprise morcelée sur la ligne d'horizon.

Le projet (en jaune) s'ajoute au contexte éolien global, venant en appui visuel des éoliennes existantes et en développement. Il augmente la présence éolienne, mais sans modification majeure de la perception du clocher dans son contexte paysager. Les rapports d'échelle restent inférieurs au dénivelé du versant et à la taille perçue du clocher. L'espacement entre les éoliennes limite également l'emprise visuelle sur l'horizon et permet la conservation d'espaces de respiration autour du clocher.

✓ Eglise de Songy :

Cet édifice est bâti en plein cœur du village, cernée par l'urbanisation. Aucune interaction n'est possible avec le projet éolien.

Le photomontage n°23 pris depuis le village démontre bien la faible perception des éoliennes (à l'arrière d'un mouvement de terrain). Il en sera de même depuis l'église, avec l'ajout supplémentaire du contexte urbain dense entourant l'édifice.

La façade Est du village est quant à elle marquée d'un dense cordon arboré lié à la vallée de la Marne. Il n'y a aucun risque de covisibilité entre le projet éolien et le clocher de l'église, la densité végétale masquant le paysage.

Même sans cet effet de masque, les éoliennes restent masquées par le mouvement de terrain lié au relèvement de la vallée de la Marne vers la plaine agricole.

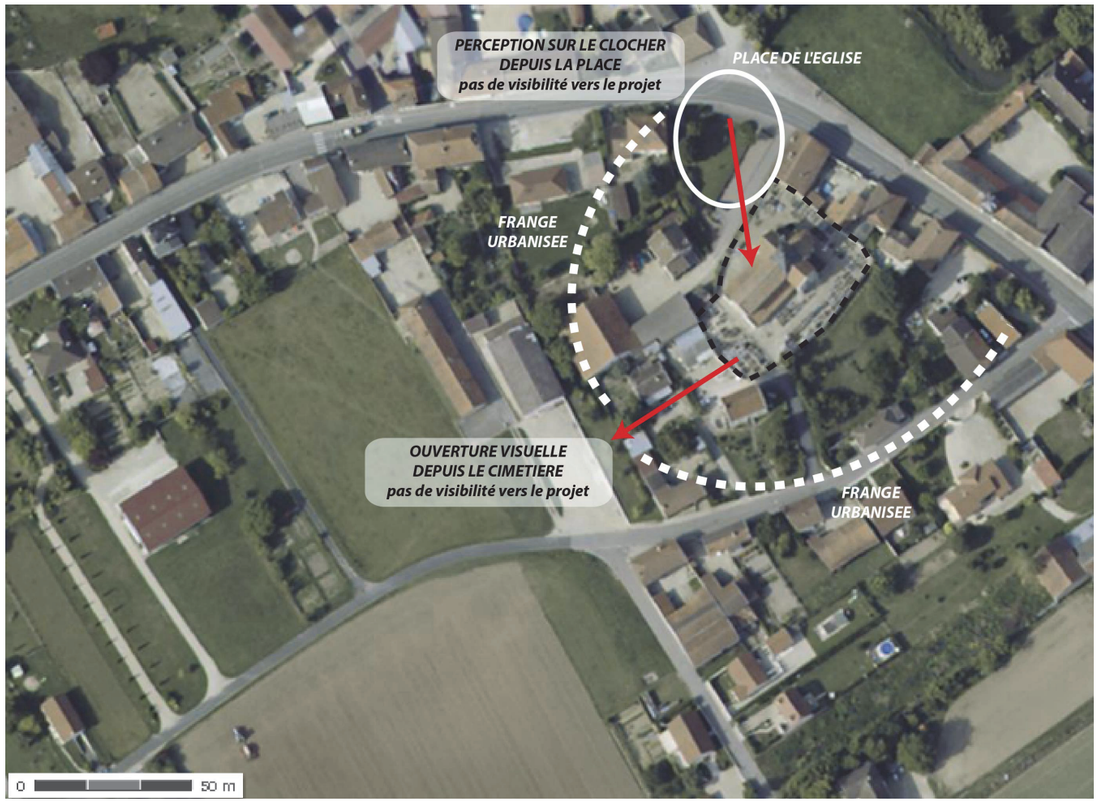


Figure 32. Absence de perception depuis l'église de Songy

✓ Château de Vitry-la-Ville : photomontage n°18

Cet édifice est localisé en périphérie de la vallée de la Marne, avec son portail d'accès, le jardin et la façade tournés vers la plaine agricole.

Le photomontage n°18 a été réalisé devant le château de Vitry-la-Ville. La distance et le mouvement de terrain lié au relèvement de la vallée de la Marne masquent les éoliennes aux regards. Aucune interaction n'est créée avec ce site protégé en tant que Monument Historique et Site.

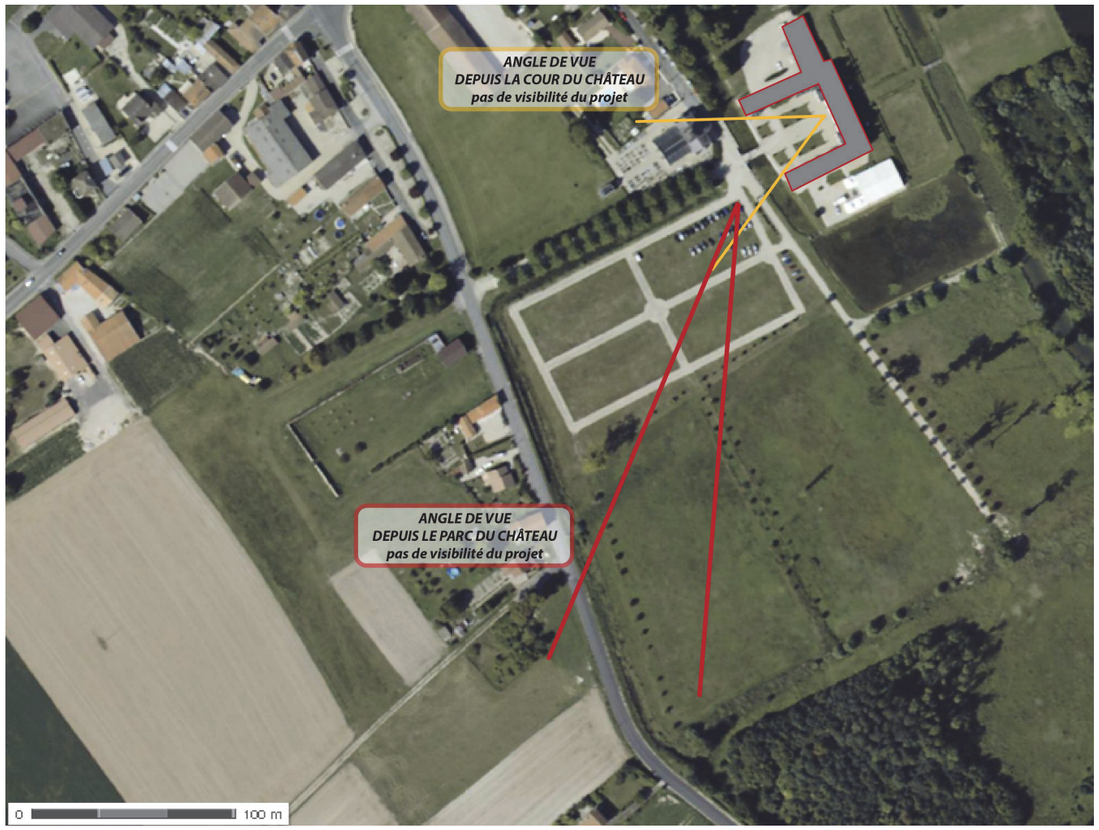


Figure 33. Absence de perception depuis le château de Vitry-la-Ville

✓ Les autres édifices protégés du territoire d'étude

La majorité des édifices protégés sont des églises. Ils se concentrent dans la vallée de la Marne et à ses abords, ainsi que dans les vallées adjacentes, la ville de Vitry-le-François, la dépression du Perthois et autour du camp de Mailly. Le plateau agricole en lui-même est assez pauvre en monuments protégés.

Au-dessus de 6 kilomètres autour du projet éolien, les mouvements de terrain liés à la localisation des édifices dans des dépressions, le contexte urbain de la majorité d'entre eux et la distance minimisent ou annulent toute interaction visuelle avec le projet éolien.

Le photomontage n°4 présente les perceptions depuis la périphérie de Glannes. Le photomontage n°6 présente les perceptions depuis la périphérie de Sompuis. Le photomontage n°21 présente les perceptions depuis le village de la Chaussée-sur-Marne. Le photomontage n°30 présente les perceptions depuis la dépression du Perthois. Ces photomontages et d'autres prouvent l'absence de perception du projet éolien avec la distance d'observation et la composition paysagère perçue. Et donc l'absence de perception depuis les édifices protégés du reste du territoire.

PATRIMOINE	PERCEPTION des éoliennes	IMPACT du projet	PHOTOMONTAGES associés
Eglise de Maisons-en-Champagne	Faible densification, avec un retrait marqué à l'arrière de la ligne de crête surplombant le village	Faible	1
	Absence de perception depuis la place de l'église	Nul	2
Eglise de Faux-sur-Coole	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	11
Eglise de Songy	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	/
Château de Vitry-la-Ville	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	18
Autre élément patrimonial	Absence de perception depuis la place de l'église / pas de covisibilité possible	Nul	/

Tableau 11. Impact du projet éolien sur le patrimoine du territoire

Effets sur le tourisme

Le secteur d'implantation et son périmètre proche ne font pas partie des secteurs touristiques majeurs du territoire. Le projet éolien n'interagira donc pas ou peu avec les sites touristiques référencés dans le territoire, comme le prouvent également les photomontages et l'analyse développée dans cette étude.

Les éoliennes projetées densifient faiblement l'existant et créent un ensemble groupé sur le territoire. L'inscription du projet sur l'existant limite les concurrences de points d'appel, en évitant l'étalement éolien sur le territoire. Le projet fait partie d'un ensemble éolien déjà connu et identifié sur le territoire. Il n'occupe pas un espace vierge, s'insérant dans un champ visuel déjà concerné par l'implantation d'éoliennes.

De même, son implantation a été réfléchie de manière à minimiser sa présence dans le paysage, par un faible nombre d'éoliennes, un gabarit cohérent avec les éoliennes proches et les éléments de composition paysagère, et un regroupement au sein des parcs environnant limitant l'étalement.

Cumul éolien

La présence éolienne est déjà prégnante dans le paysage du territoire d'étude. Les parcs de Quatre Vallées I, Quatre Vallées III et Quatre Vallées V marquent l'ouest du projet éolien, tandis qu'une deuxième ligne ferme le front est (parc de l'Orme Champagne) et qu'un permis accordé viendra à terme fermer l'horizon nord (parc des Longues Roies).

Les éoliennes édifiées forment des éléments déjà bien identifiés dans le territoire. De nombreux projets en instruction et de permis accordés sont en cours, qui viendront densifier d'autant plus les projets éoliens sur le territoire de la Champagne. Une grande importance doit donc être donnée au cumul éolien dans les champs de perception sur et depuis les villages, les routes et les éléments patrimoniaux.

Le projet éolien vient prendre appui sur les lignes d'éoliennes existantes, tout en s'insérant au cœur de cet ensemble, sans implantation en marge du pôle éolien en développement. Cette implantation induit une minimisation des impacts dans le paysage global. Il s'inscrit sur des parcs existants, sans ajout d'occupation spatiale dans les axes de vue.

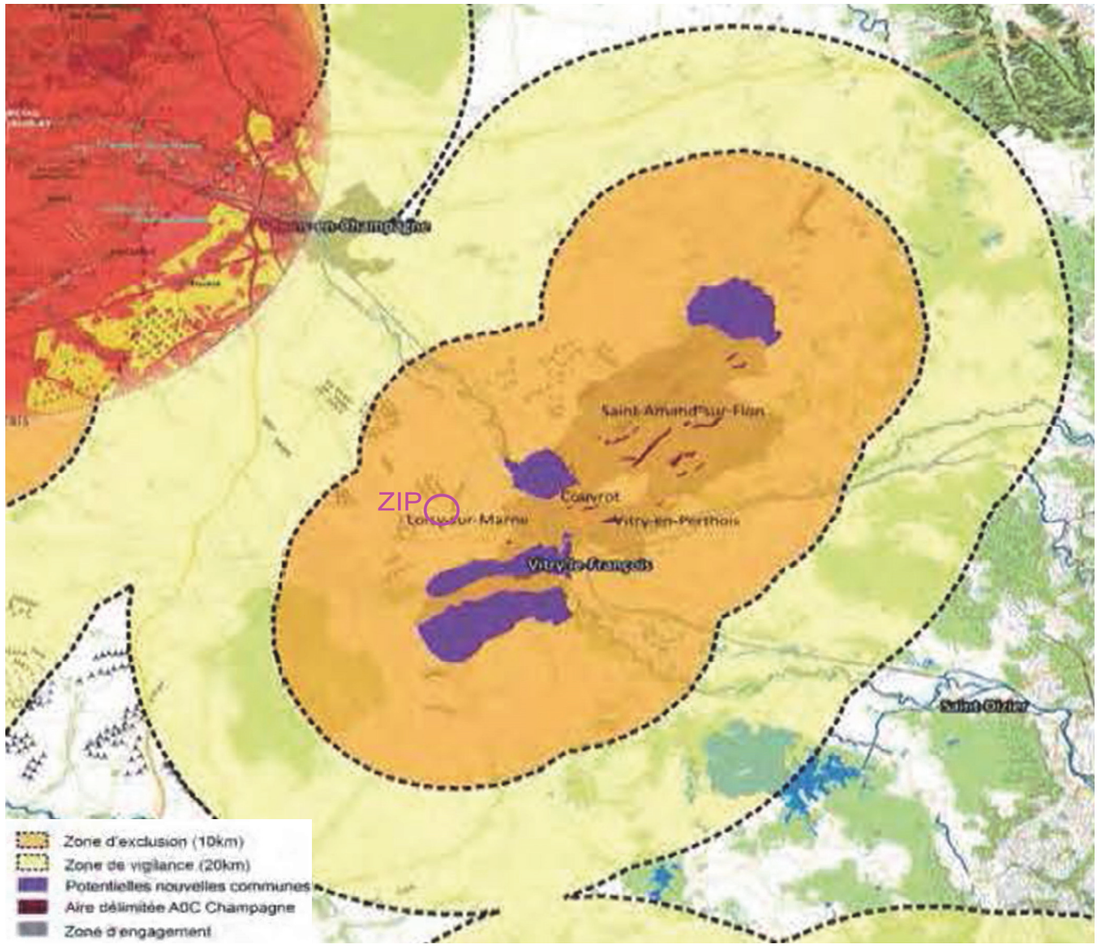
Sur l'étendue agricole, l'échelle des éoliennes s'adapte à l'espace disponible, avec des rapports visuels horizontaux et verticaux cohérents.

On constate également que la composition paysagère atténue la perception des éoliennes avec la distance, en s'immisçant dans les axes de vue.

Au regard des différents photomontages réalisés dans cette étude, l'impact visuel du projet éolien reste globalement faible dans le paysage.

Cas particulier des coteaux viticoles

Depuis février 2018 est disponible la Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (réalisée par l'Agence d'urbanisme de Reims), délimitant précisément les zones d'exclusion et de vigilance vis-à-vis de l'éolien autour du bien viticole protégé au patrimoine mondial, et plus particulièrement autour du paysage viticole formant l'écrin des Coteaux, maisons et caves de Champagne.

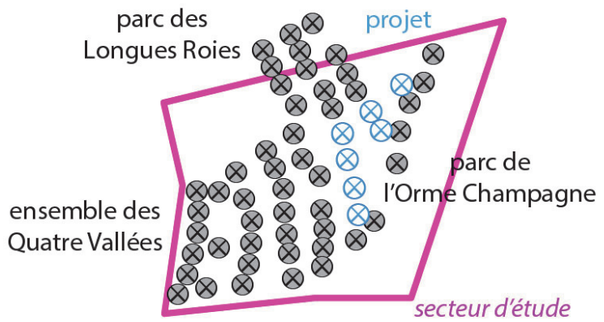


La zone de projet se situe en zone d'exclusion. La charte stipule qu'aucun projet éolien ne doit être aujourd'hui autorisé à moins de 10 kilomètres des zones de vignoble, **sauf en cas de non-covisibilité ou s'il s'agit d'un projet d'extension, comme dans le cas du projet de Quatre Vallées VII**.

Une inscription du projet au cœur d'un ensemble éolien existant

Le projet envisagé dans cette étude s'inscrit dans le prolongement de l'ensemble des Quatre Vallées et au cœur d'un triangle cadré par les parcs des Quatre Vallées, de l'Orme Champagne et des Longues Roies à terme.

La définition de ce projet a recherché à éviter l'étalement des éoliennes, en s'inscrivant en cœur d'un pôle déjà identifié.



Une perception et un impact limité dans le paysage

Les photomontages réalisés dans cette étude montrent une perception souvent contrée, sur le projet, par la composition paysagère, topographique et urbaine. Le projet se révèle au final d'impact limité.

Concernant la zone de vignoble du Vitryat, les simulations montrent une absence de covisibilité. Il s'agit de se référer aux photomontages n°5 (mont viticole au nord de Glannes) et n°30 (perception sur le coteau vitryat depuis la dépression humide).

Le projet s'inscrit également toujours en interaction avec l'ensemble des Quatre Vallées, et à l'arrière du parc de l'Orme Champagne, au cœur d'un pôle éolien déjà identifié et présent dans le champ visuel.



4.4.4 Evaluation du scénario de référence

Suite à la réforme de l'étude d'impact, il est maintenant demandé la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'état initial est détaillé aux pages 30 à 38 pour le paysage et sa structuration, et aux pages 45 à 58 pour le patrimoine, l'archéologie et le tourisme. Le contexte éolien est abordé aux pages 25 à 27.

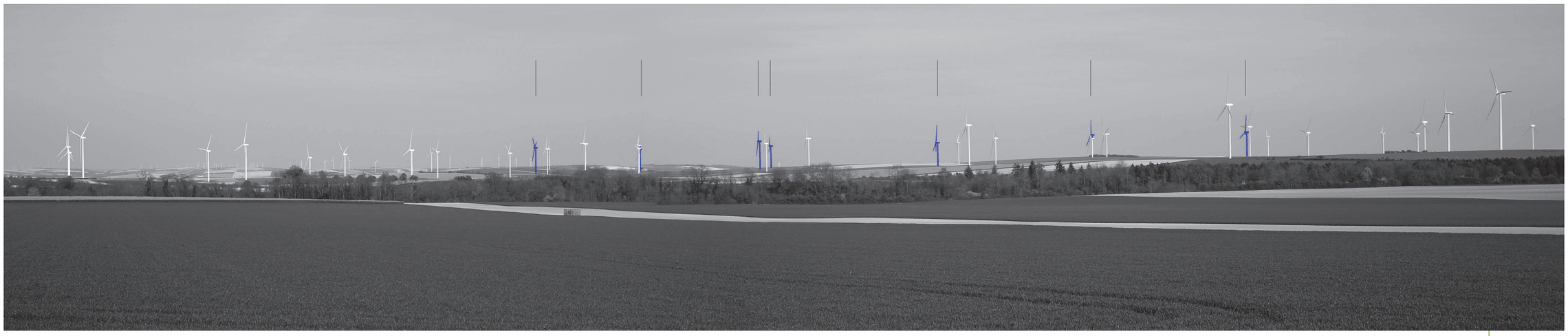
Les sensibilités de ces éléments à l'implantation d'éoliennes sont abordées aux pages 39 à 44 pour les sensibilités paysagères, et aux pages 59 à 62 pour les sensibilités patrimoniales et touristiques.

Les impacts réels du projet sont résumés aux pages 89 à 95 pour le paysage, l'urbanisation et les infrastructures, et aux pages 95 à 99 pour le patrimoine et le tourisme.

Le choix de ce secteur d'implantation s'est fait sur la base de la présence actuelle d'un pôle éolien en développement, comprenant les parcs des Quatre Vallées, de l'Orme Champagne et des Longues Roies.

Le projet s'inscrit dans un triangle vide, au cœur de cet ensemble. C'est un espace déjà marqué par l'éolien, et non un site vierge.

L'analyse de l'implantation du projet a démontré de faibles impacts, notamment par la dilution des éoliennes envisagées dans l'ensemble éolien déjà identifié. Le projet n'ajoute aucun impact notable aux interactions actuelles des éoliennes existantes et en développement avec les éléments paysagers et patrimoniaux identifiés.



4.5 Etude d'encerclement spécifique

Une étude d'encerclement spécifique sur les villages de Coole, Faux-sur-Coole, Vésigneul, Fontaine, Maisons-en-Champagne, Drouilly, Pringy et Songy a été réalisée et est présentée dans les pages suivantes.

4.5.1 Méthodologie appliquée

✓ La méthode employée repose sur le calcul de trois indices :

- L'indice d'occupation des horizons : il s'agit de la somme des angles sur l'horizon interceptés par les éoliennes à moins de 5 km d'une part et entre 5 et 10 km d'autre part, depuis un village pris comme centre ; et ceci sans exclure les doubles comptes. On considère qu'il y a risque de saturation visuelle dès lors que la valeur de cet indice dépasse 120° ;

- L'indice de densité sur les horizons occupés : c'est le ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km sur la somme des angles sur l'horizon. On considère qu'il y a risque de saturation visuelle dès lors que la valeur de cet indice dépasse 0,10 ;

- L'espace de respiration : il s'agit du plus grand angle sans éolienne. On considère qu'il y a risque de saturation visuelle dès lors que cet angle est inférieur à 160/180°. Le minimum est de 60°. En-dessous, les éoliennes sont considérées comme omniprésentes.

Un risque de saturation visuelle est avéré si un des trois seuils est dépassé.

✓ Quels périmètres d'étude retenir autour de chaque village ?

Le Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne retient un périmètre de 10 kilomètres d'aire visuelle autour des villages. Nous prendrons donc également ce périmètre dans l'étude. On ignore les éoliennes distantes de plus de 10 kilomètres, leur perception n'étant pas significative.

A ce périmètre, nous ajoutons celui de 5 kilomètres, qui permet de statuer sur la concentration des éoliennes à proximité des bassins de vie (effet principal de perception).

Il est à prendre en considération que la régression visuelle est particulièrement importante sur les 5 premiers kilomètres, puis régressive jusque 10 kilomètres, après quoi elle atteint un palier où la hauteur angulaire tend vers 0° à l'infini (courbe asymptotique).

✓ Limite de la méthode utilisée :

L'hypothèse d'une visibilité panoramique sur 360° pour l'ensemble des points de vue considérés est fictive. Ce genre de situation n'existe que dans de très rares cas. De fait, ce n'est pas tant la visibilité réelle des éoliennes qui est ici étudiée (l'analyse ne permet pas de le refléter) que l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage.

Pour chaque point de vue, deux classes de distances périmétriques sont considérées : une première de 0 à 5 km, où l'éolien est considéré prégnant, et une seconde de 5 à 10 km, où l'éolien est considéré « nettement » présent par « temps normal ». Au-delà de 10 km, l'éolien est considéré certes visible mais peu influent.

La saturation des horizons est très variable selon l'orientation des parcs. La méthodologie indique qu'un risque de saturation visuelle est avéré si un des trois seuils est dépassé.

Ces analyses sont à interpréter avec un certain recul. Elles ne tiennent pas compte des conditions réelles de terrain associées à l'environnement de chaque village comme les routes, le dégagement éventuel depuis le domaine public ou en limite de village, la périphérie urbaine dirigée vers la campagne environnante. Les conditions de perception des parcs éoliens situés aux alentours peuvent localement être favorisées par des ouvertures visuelles, mais aussi masquées par les éléments de contexte (rideaux boisés, habitations, relief).

Ainsi les éléments d'analyse présentés ci-après sont « maximalistes », et mesurent des impacts qui dans la réalité peuvent localement être atténués par les obstacles situés en direction des parcs et des projets éoliens.

On retiendra que cette méthodologie permet de dégager une tendance générale et des points de vigilance. C'est pourquoi elle ne doit pas faire l'objet d'une application stricte dans la conception du projet en raison des biais qui sont introduits par rapport à la réalité de terrain. C'est un outil supplémentaire destiné à apprécier l'effet du projet dans le bassin paysager local.

✓ Remarques concernant les cartes d'analyse des risques de saturation visuelle

Pour des raisons de lisibilité de la carte dans son ensemble, le service de cartographie a volontairement :

- représenté chaque éolienne par un point d'un certain diamètre ;

- adapté en conséquence les angles de manière à bien englober chaque éolienne et l'emprise des pales.

Les valeurs d'angle indiquées sur la carte ont été calculées par le logiciel de cartographie, en projection Lambert 93/RGF93 (projection conservant les angles) et avant représentation graphique.

Ainsi, seules les valeurs d'angle indiquées sur la carte doivent être considérées. La carte n'est pas destinée à être utilisée pour une lecture d'angle sur papier avec un rapporteur.

4.5.2 Coole

Le village de Coole est situé dans la vallée du même nom. Il est bâti autour de deux axes de circulation : la RN4 entre Sommesous et Vitry-le-François, et la RD4 menant à Faux-Vésigneul par la vallée. La traversée par la RN4 ne permet pas d'apprécier pleinement le contexte urbain de ce village. Par contre, cet axe de grande circulation offre une visibilité pleine et entière sur la situation du village dans l'écrin de la vallée, à son approche ; une perception de sa silhouette villageoise avec les parcs éoliens en arrière-plan. Le tracé de la RD4 est plus pittoresque et calme. Encaissé dans la vallée, cet axe secondaire permet de pénétrer au cœur du village et d'apprécier son insertion dans la vallée.

L'angle d'occupation actuelle des éoliennes sur l'horizon dans un périmètre de 5 km est de l'ordre de 118° cumulé. Le projet n'ajoute aucune augmentation de cet angle, étant situé à plus de 5 km et dans le même angle visuel que l'ensemble éolien considéré.

Certes, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour du village de Coole. Toutefois, le projet envisagé ne participe pas à cet effet. On constate que sa présence **n'augmente aucun des indices**. Le projet s'inscrit **au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant**. Il **densifie l'ensemble éolien**, mais **sans participer à l'effet de saturation** des horizons.



Figure 34. Présentation du photomontage n°7 depuis l'accès à Coole par l'ouest

COOLE	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	118°
Avec le projet	118°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	70°
Avec le projet	70°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	51
Avec le projet	51
Impact engendré par le projet	0
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	188°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	188°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,27
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,27
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	157°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	157°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté

Tableau 12. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Coole

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

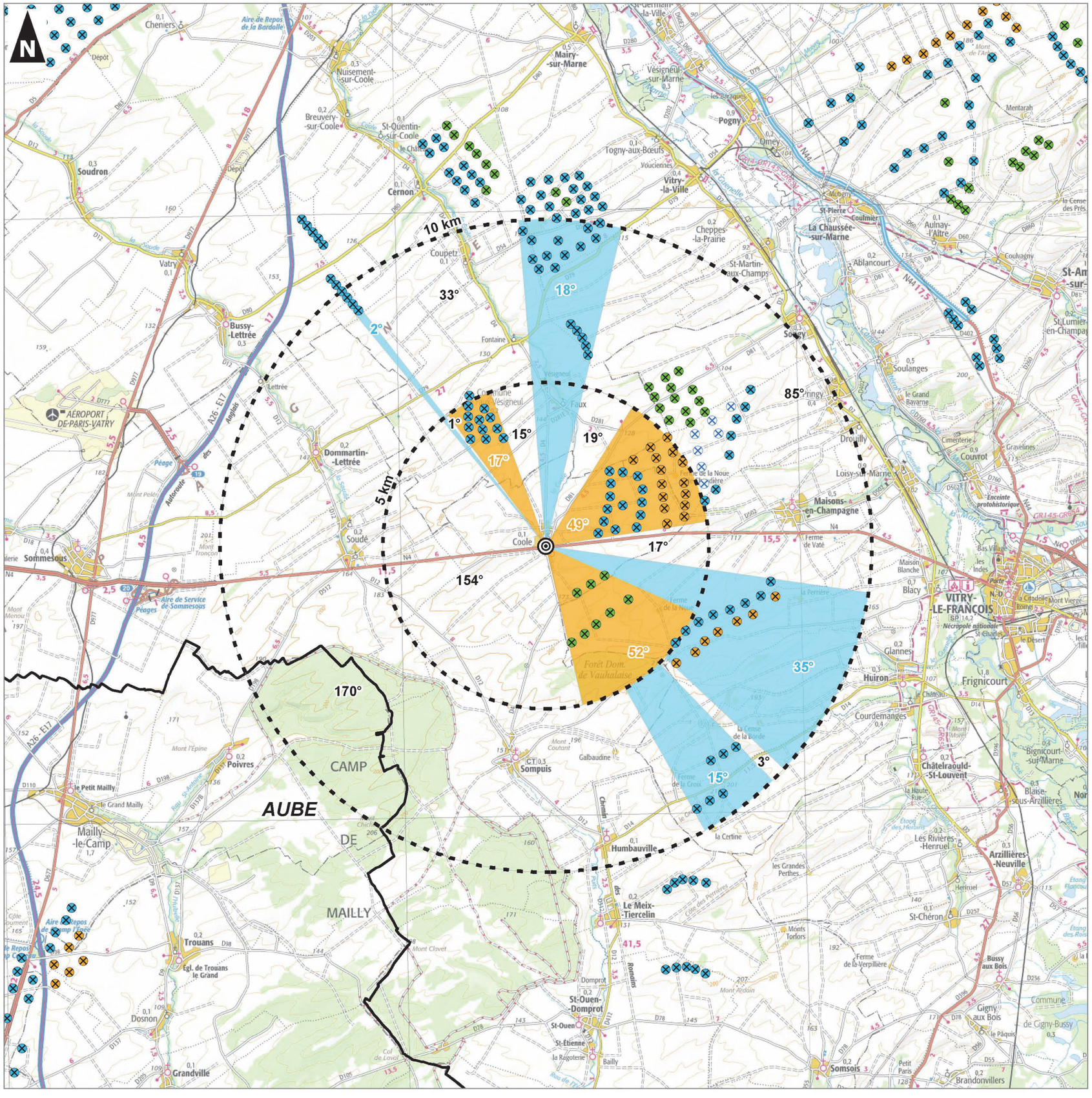
Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Coole

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale



0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017

4.5.3 Faux-sur-Coole

Le village de Faux-Vésigneul est situé le long de la Coole et composé de trois villages. D'amont en aval : Faux-sur-Coole, Vésigneul-sur-Coole et Fontaine-sur-Coole. La commune est traversée du nord au sud par la RD4 et d'est à l'ouest par la RD79. Fontaine se trouve sur l'intersection de ces deux routes départementales. La commune actuelle est issue, en 1967, de la fusion des communes de Faux-sur-Coole et de Vésigneul-sur-Coole. En 1970, Fontaine-sur-Coole, au nord, a également été absorbé par Faux-Vésigneul. Les hameaux (groupes d'habitations en milieu rural) sont installés sur le versant ouest de la vallée de la Coole, avec une présence végétale dense en direction du projet.

L'angle d'occupation actuelle des éoliennes sur l'horizon dans un périmètre de 5 km est de l'ordre de 176° cumulé. On constate une dispersion des parcs éoliens dans le rayon de 5 kilomètres, avec des angles de respiration inférieurs ou proches de 70°, dans un rayonnement complet autour du village. Cela n'est toutefois pas le fait du projet. En effet, le projet n'ajoute aucun angle supplémentaire ou augmentation d'angle, étant situé en limite du périmètre de 5 km et dans le même angle visuel que l'ensemble éolien des quatre Vallées et de l'Orme Champagne.

Certes, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour du village de Faux-sur-Coole. Toutefois, le projet envisagé ne participe pas à cet effet. On constate que sa présence n**'augmente aucun des indices**. Le projet s'inscrit **au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant**. Il **densifie l'ensemble éolien**, mais **sans participer à l'effet de saturation** des horizons.

L'effet d'encerclement est induit par la présence de parcs éoliens à l'ouest de la vallée de la Coole et la proximité immédiate de parcs du village, induisant une prégnance importante dans les champs visuels.

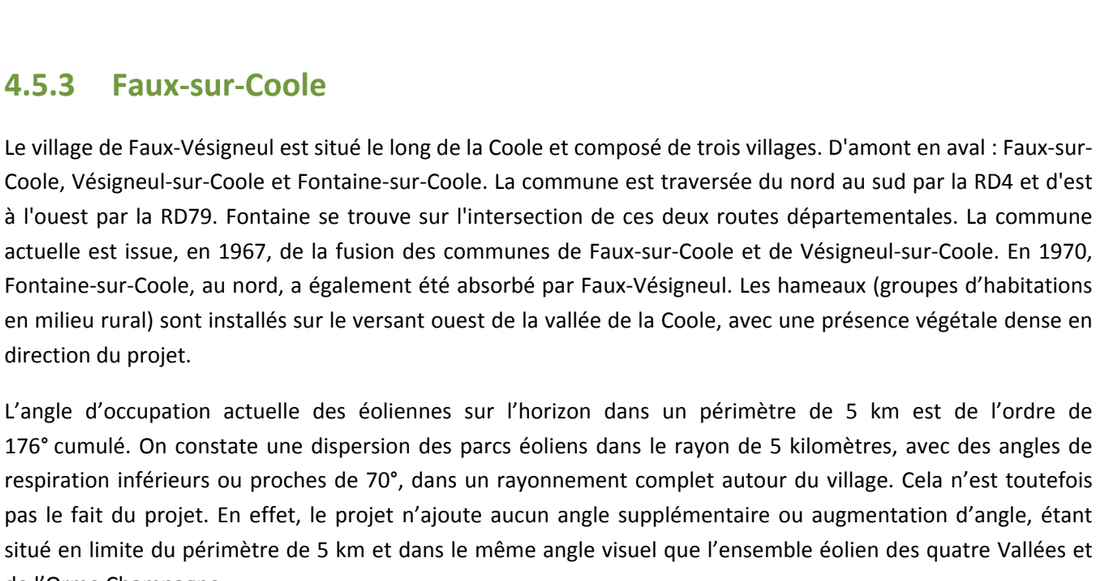


Figure 35. Présentation du photomontage n°12 depuis la frange urbaine de Faux-sur-Coole

FAUX-SUR-COOLE	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	176°
Avec le projet	176°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	66°
Avec le projet	66°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	66
Avec le projet	72
Impact engendré par le projet	6
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	242°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	242°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,27
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,30
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	73°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	73°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté

Tableau 13. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Faux-sur-Coole

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Faux-Vésigneul - Faux

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

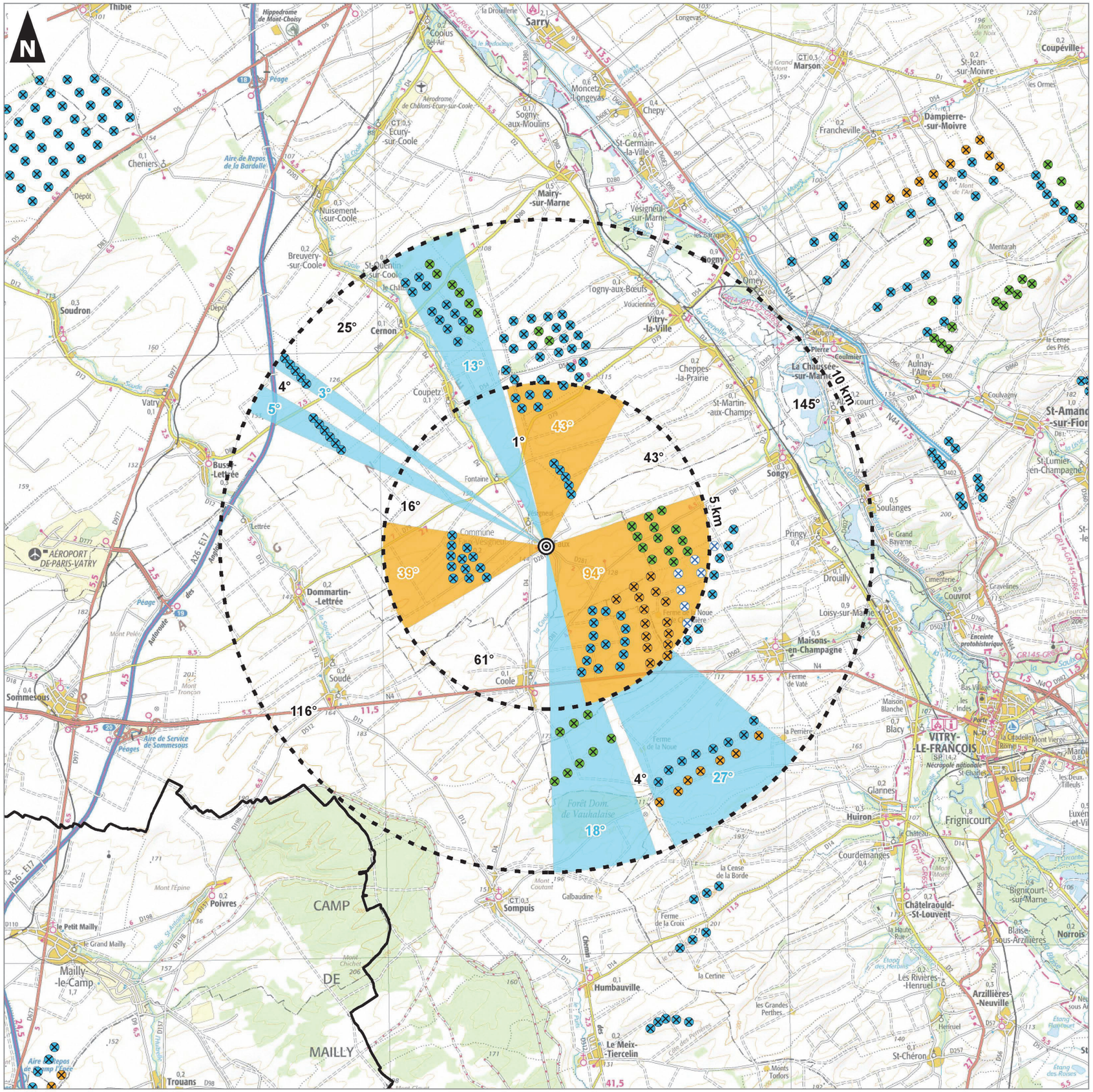
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



4.5.4 Vésigneul

Vésigneul est accolé au tissu urbain de Faux-sur-Coole et adossé au cordon arboré de la vallée de la Coole. Le développement de l'urbanisation tend à réduire les différences entre les villages qui opèrent une réunion progressive le long de la RD4.

L'angle d'occupation actuelle des éoliennes sur l'horizon dans un périmètre de 5 km est de l'ordre de 195° cumulé. Le projet n'ajoute aucune augmentation de cet angle, étant situé en limite du périmètre de 5 km et dans le même angle visuel que l'ensemble éolien considéré.

Le constat est le même que pour Faux-sur-Coole, la forte présence éolienne étant induite par la dispersion des parcs éoliens dans le périmètre proche, et notamment leur occupation de la partie ouest de la vallée. Le projet éolien envisagé ne participe pas à cette prégnance de l'éolien autour du village. Certes, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour du village de Vésigneul. Toutefois, la présence du projet **n'augmente aucun des indices**. Le projet s'inscrit **au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant**. Il **densifie l'ensemble éolien**, mais **sans participer à l'effet de saturation** des horizons.

L'effet d'encerclement est induit par la présence de parcs éoliens à l'ouest de la vallée de la Coole et la proximité immédiate de parcs du village, induisant une prégnance importante dans les champs visuels.

Il est à noter que la perception réelle du projet, étudiée notamment par les photomontages, est faible depuis Vésigneul, la situation du village, la présence de la vallée et la distance d'implantation limitant fortement la visibilité du projet.



Figure 36. Présentation du photomontage n°15 depuis l'accès à Vésigneul par le nord

VESIGNEUL	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	195°
Avec le projet	195°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	66°
Avec le projet	66°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	63
Avec le projet	65
Impact engendré par le projet	2
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	261°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	261°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,24
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,25
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	87°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	87°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté

Tableau 14. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Vésigneul

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Faux-Vésigneul - Vésigneul

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

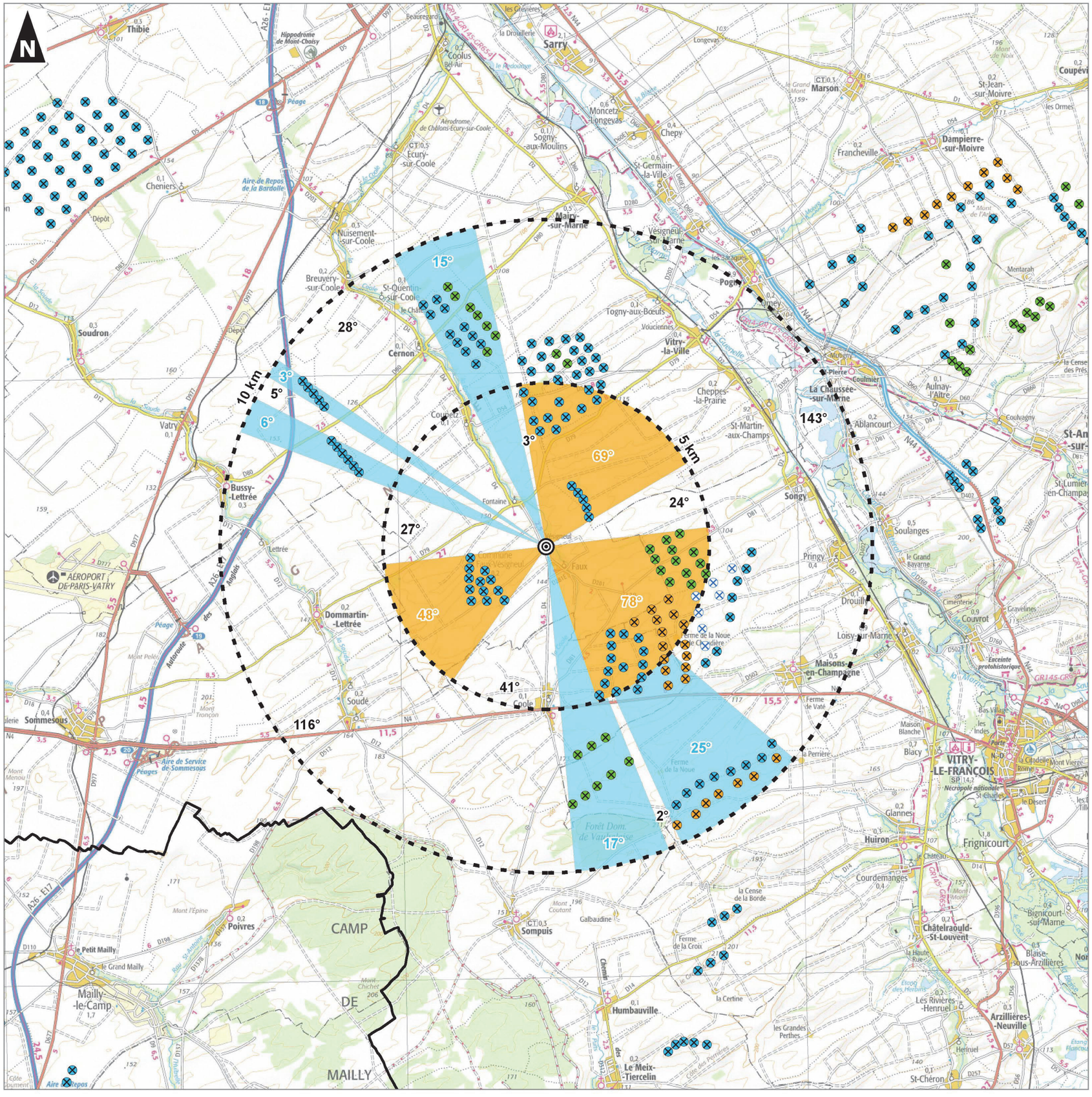
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



4.5.5 Fontaine

Fontaine est détaché des deux autres lieux de vie formant l'ensemble urbain de Faux-Vésigneul. Il s'inscrit à la croisée de la RD4 et de la RD79 et au cœur de la vallée de la Coole qui marque sa frange est.

L'angle d'occupation actuelle des éoliennes sur l'horizon dans un périmètre de 5 km est de l'ordre de 187° cumulé. Cette occupation importante est en partie due à la présence dispersée des parcs des Gourlus et de Cheppes-la-Prairie. Le projet n'ajoute aucun nouvel angle de perception, ni aucune augmentation d'un angle existant. Il est situé au-delà du périmètre de 5 km et dans le même angle visuel que l'ensemble éolien des Quatre Vallées, des Longues Roies et de l'Orme Champagne.

On constate une dispersion des parcs éoliens autour du village, les angles de respiration visuelle étant tous inférieurs à 60°. Les éoliennes peuvent être considérées comme omniprésentes autour du village, et ce dans un rayon proche. Le projet éolien envisagé ne participe pas à cette prégnance de l'éolien autour du village. Certes, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour du village de Fontaine. Toutefois, la présence du projet n'augmente aucun des indices. Le projet s'inscrit au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant. Il densifie l'ensemble éolien, mais sans participer à l'effet de saturation des horizons.

Il est à noter que depuis le cœur urbain de Fontaine, aucune éolienne n'est perceptible. Il faut se situer en frange urbaine pour apercevoir les éoliennes du projet. Celles-ci sont alors perceptibles pour une faible partie d'entre elles et uniquement dans leur partie supérieure, à l'arrière du cordon boisé de la vallée.



Figure 37. Présentation du photomontage n°16 depuis la frange sud de Fontaine

FONTAINE	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	187°
Avec le projet	187°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	29°
Avec le projet	29°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	61
Avec le projet	61
Impact engendré par le projet	0
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	216°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	216°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,28
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,28
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	109°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	109°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté

Tableau 15. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Fontaine

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Faux-Vesigneul - Fontaine

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

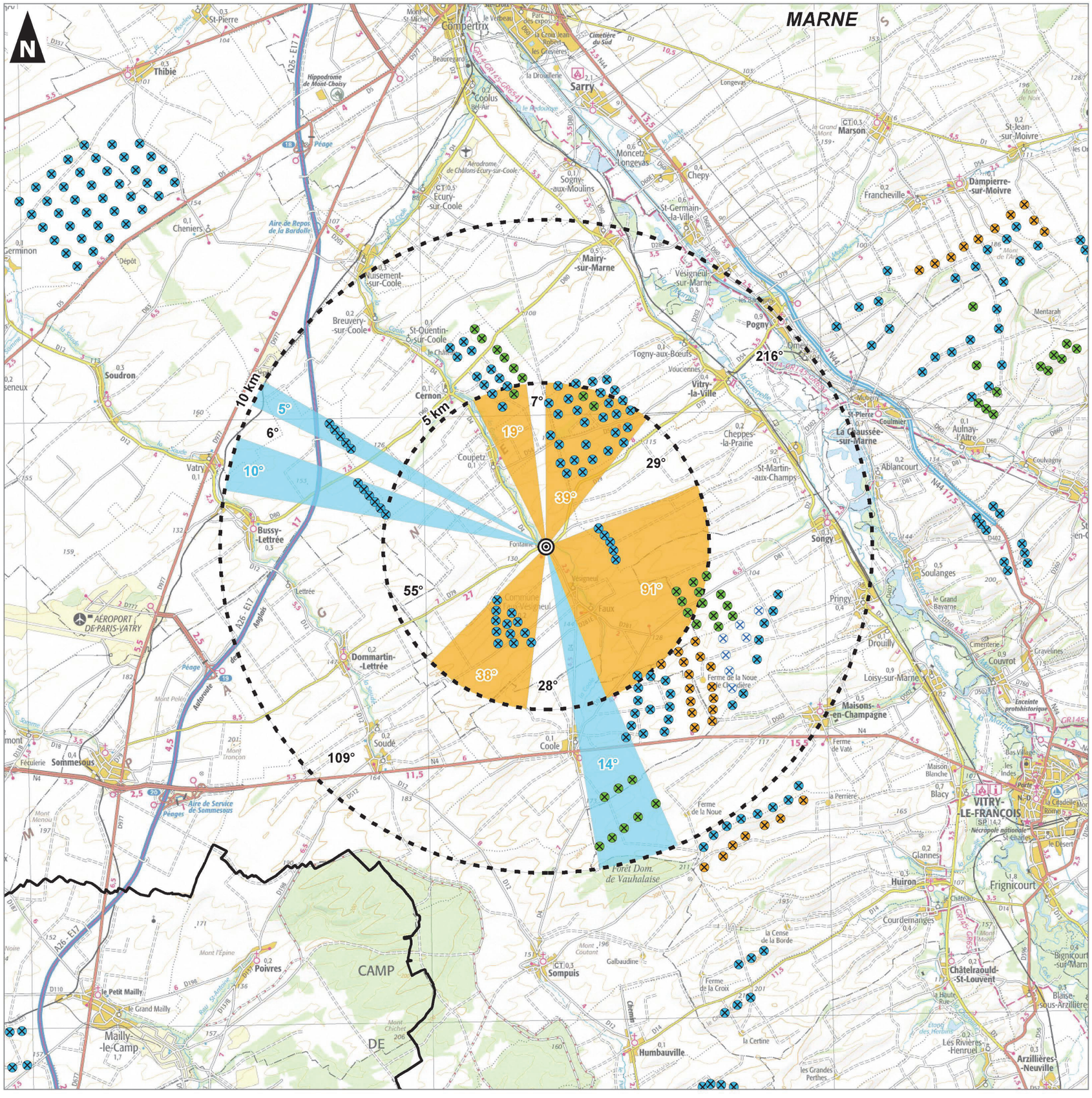
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



4.5.6 Maisons-en-Champagne

Le village de Maisons-en-Champagne est situé dans la dépression du ruisseau de L'Etang (affluent de la Guenelle), ceint d'un écrin de végétation. La perception sur le village est remarquable depuis la RN4, le clocher protégé ressortant distinctement au-dessus de la végétation et des toitures.

La présence éolienne autour du village, dans un périmètre proche, marque un angle de 115°, avec un regroupement des parcs éoliens sur la partie ouest du village. La partie est compose d'ailleurs avec un angle de respiration de 205°, suffisamment élevé pour empêcher l'encerclement de ce lieu de vie.

La présence éolienne est acceptable, avec un angle de respiration supérieur à 180° à moins de 5 km, vers l'est du territoire. Il commence toutefois à y avoir une dispersion des éoliennes sur l'ouest du territoire, notamment par la présence des parcs éoliens au sud de la RN4 (les Perrières au plus proche, doublé à terme par les Noues).

La présence éolienne s'accentue toutefois par la présence du pôle éolien en développement regroupant les parcs des Quatre Vallées, de l'Orme Champagne et des Longues Roies. Le tout forme un ensemble dense sur l'horizon proche du village, avec une emprise visuelle importante du parc de l'Orme Champagne au premier plan.

Le projet en lui-même s'inscrit au cœur de l'angle visuel formé par cet ensemble éolien, sans augmentation de l'angle initial. Certes, les indices de comparaison sont dépassés et conclut à une saturation autour du village de Maisons-en-Champagne. Toutefois, la présence du projet **n'augmente qu'un seul indice** (par l'augmentation du nombre d'éoliennes). Le projet s'inscrit **au cœur d'un angle de perception d'éoliennes existant**. Il **densifie l'ensemble éolien**, mais **sans participer à l'effet de saturation** des horizons.



Figure 38. Présentation du photomontage n°1 depuis l'accès sud à Maisons-en-Champagne

MAISONS-EN-CHAMPAGNE	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	115°
Avec le projet	115°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	48°
Avec le projet	48°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	48
Avec le projet	55
Impact engendré par le projet	7
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	163°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	163°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,29
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,34
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	205°
Seuil de vigilance sans le projet	Respecté
Avec le projet	205°
Seuil de vigilance avec le projet	Respecté

Tableau 16. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Maisons-en-Champagne

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

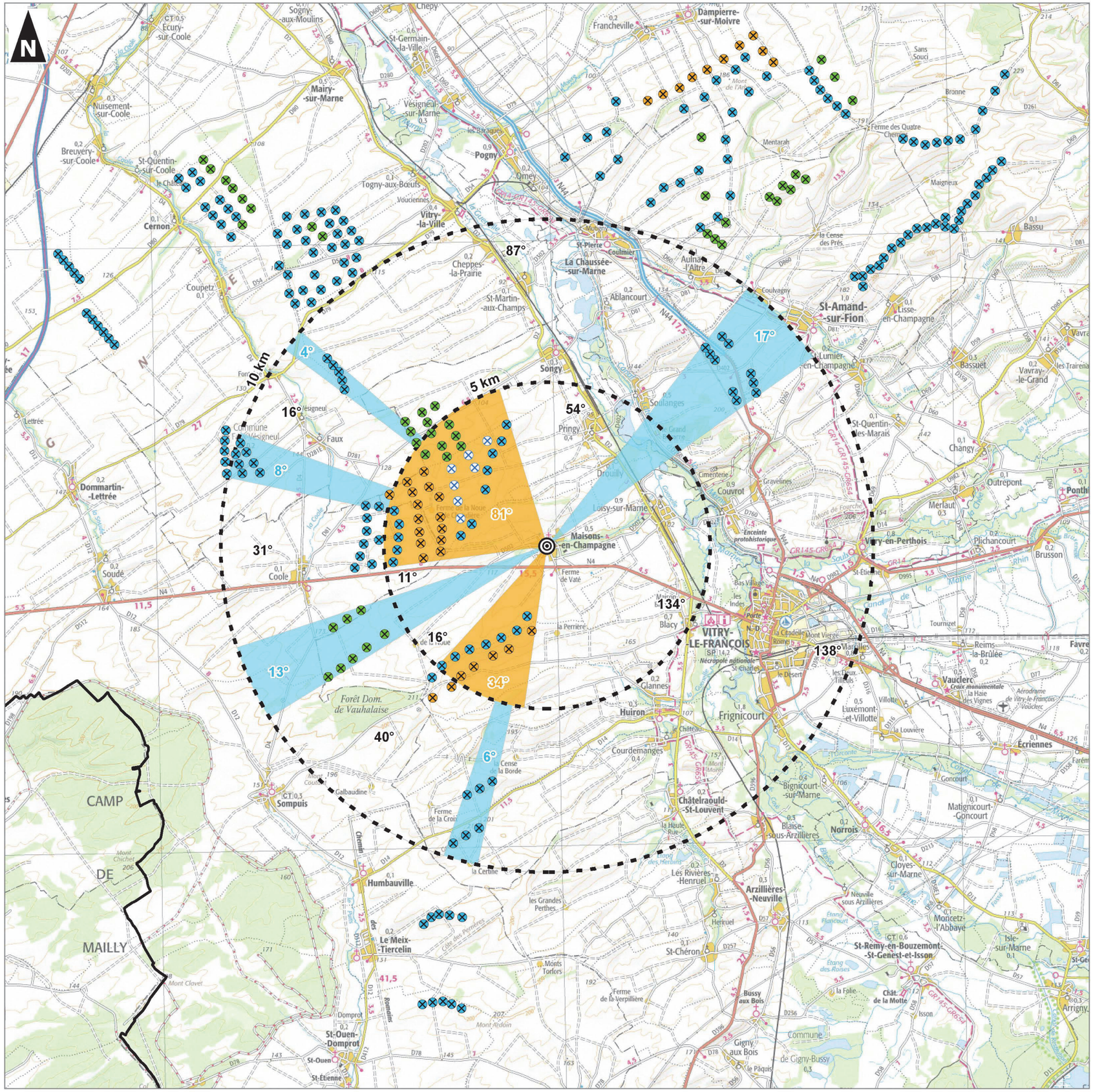
Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Maisons-en-Champagne

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale



1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017

4.5.7 Drouilly

Le village de Drouilly s'inscrit sur la rive gauche de la Marne. Il se présente comme un village-rue, dont le développement s'est fait le long de la rue principale perpendiculaire à la vallée, en direction de la plaine agricole. L'urbanisation est parallèle au ruisseau de Valmont (affluent de la Guenelle) qui marque une légère frange boisée au nord du village.

L'occupation éolienne dans un rayon proche du village (5 kilomètres) est de 76°, avec une concentration des éoliennes sur l'ouest du territoire, et une situation isolée de quelques éoliennes à l'est, de l'autre côté de la vallée de la Marne. Cela crée une légère dispersion des éoliennes dans le périmètre de 5 kilomètres, mais cela reste anecdotique. Un angle de respiration de 177° est conservé sur cette partie est du territoire.

La dispersion est plus marquée dans le périmètre de 10 km, qui englobe les deux parties de territoire jouxtant la vallée de la Marne et sur lesquelles le développement éolien est important. Toutefois, il est à noter que les perceptions réelles ne peuvent pas englober l'intégralité des éoliennes cartographiées, selon la configuration paysagère s'interposant dans les axes de vue.

Le projet éolien participe à la densification de la présence éolienne dans le périmètre proche, mais non à sa saturation. En effet, **l'indice d'occupation des horizons reste le même avec ou sans le projet**, ce dernier s'inscrivant **au cœur d'angle visuel déjà occupé par des éoliennes**. L'indice de densité reste quant à lui proche du seuil de 0,10, concluant à une **densification de faible impact**.

Dans la réalité, les éoliennes deviennent visibles sur la plaine une fois que l'observateur s'avance sur le plateau dégagé et après avoir passé les masques végétaux et urbains. Elles s'inscrivent alors en arrière-plan des machines de l'Orme Champagne et à l'arrière du vallonnement lié au redressement de la vallée de la Marne.



Figure 39. Présentation du photomontage n°27 depuis la frange urbaine de Drouilly

DROUILLY	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	76°
Avec le projet	76°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	88°
Avec le projet	88°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	20
Avec le projet	27
Impact engendré par le projet	7
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	164°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	164°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,12
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,16
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	177°
Seuil de vigilance sans le projet	Respecté
Avec le projet	177°
Seuil de vigilance avec le projet	Respecté

Tableau 17. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Drouilly

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Drouilly

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

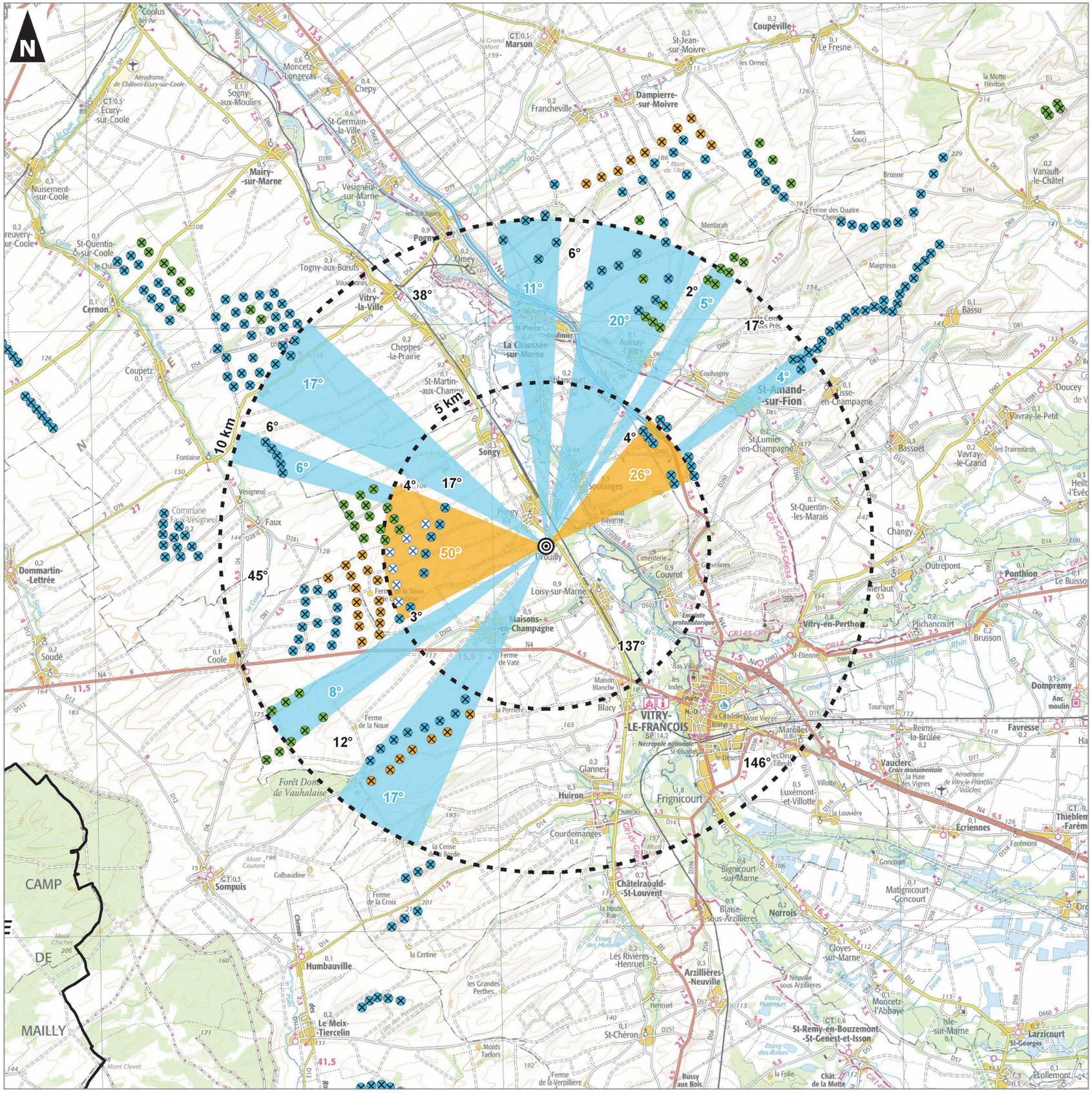
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



4.5.8 Pringy

Le village de Pringy est situé sur la rive gauche de la Marne. Localisé dans une ouverture vers la plaine agricole, il présente une urbanisation étalée, avec une frange dégagée offrant une vue intéressante sur la plaine agricole proche. Toutefois, comme c'est souvent le cas aux abords de la vallée de la Guenelle, le plateau qui l'encadre est faussement horizontal. En effet, il présente des vallonnements qui ont pour effet de limiter la portée de la vision à la première ligne de relief sans aller au-delà.

L'occupation éolienne dans un rayon proche du village (5 kilomètres) est de 76°, avec une concentration des éoliennes sur l'ouest du territoire, et une situation isolée des éoliennes du parc de Soulanges. La situation de ce dernier parc réduit l'angle de respiration le plus large à 153°. Par comparaison, le regroupement opéré par l'ensemble des Quatre Vallées et des parcs proches évite le mitage des angles de respiration autour du village.

Le village étant localisé au centre de deux pôles éoliens majeurs, à l'ouest et à l'est de la vallée de la Marne, la dispersion éolienne est plus marquée dans le périmètre de 10 km. Toutefois, il est à noter que les perceptions réelles ne peuvent pas englober l'intégralité des éoliennes cartographiées, selon la configuration paysagère s'interposant dans les axes de vue.

Le projet éolien participe à la densification de la présence éolienne dans le périmètre proche, mais non à sa saturation. En effet, **l'indice d'occupation des horizons reste le même avec ou sans le projet**, ce dernier s'inscrivant **au cœur d'angle visuel déjà occupé par des éoliennes**. L'indice de densité reste quant à lui proche du seuil de 0,10, concluant à une **densification de faible impact**.

Le projet reste perceptible depuis la frange du village, mais dans l'angle d'occupation visuelle des parcs des Quatre Vallées et de l'Orme Champagne.

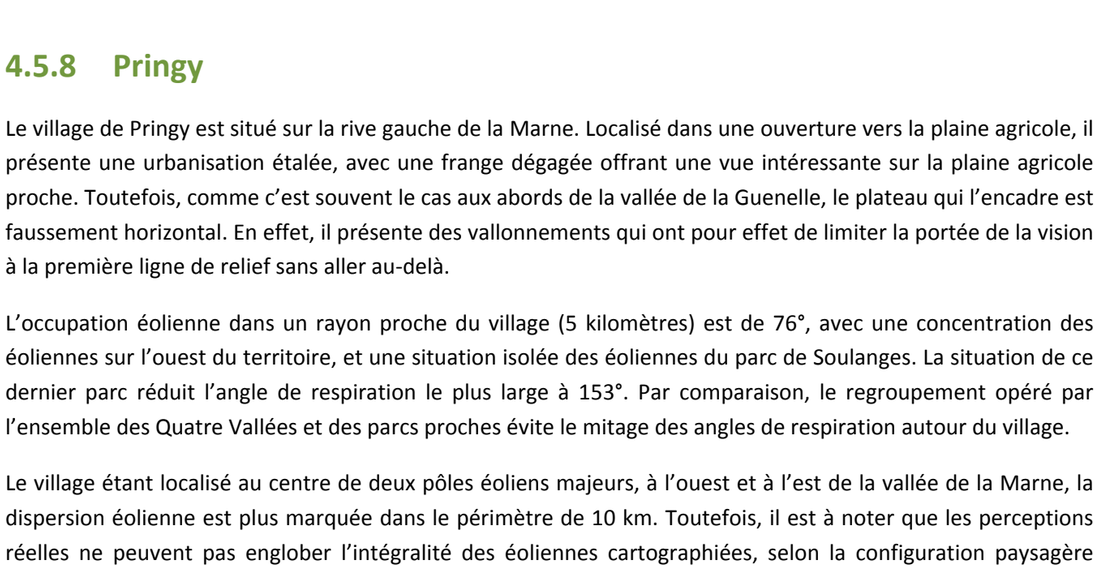


Figure 40. Présentation du photomontage n°26 depuis la frange urbaine de Pringy

PRINGY	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	76°
Avec le projet	76°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	103°
Avec le projet	103°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	24
Avec le projet	31
Impact engendré par le projet	7
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	179°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	179°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,13
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,17
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	153°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	153°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté

Tableau 18. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Pringy

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Pringy

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :

Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

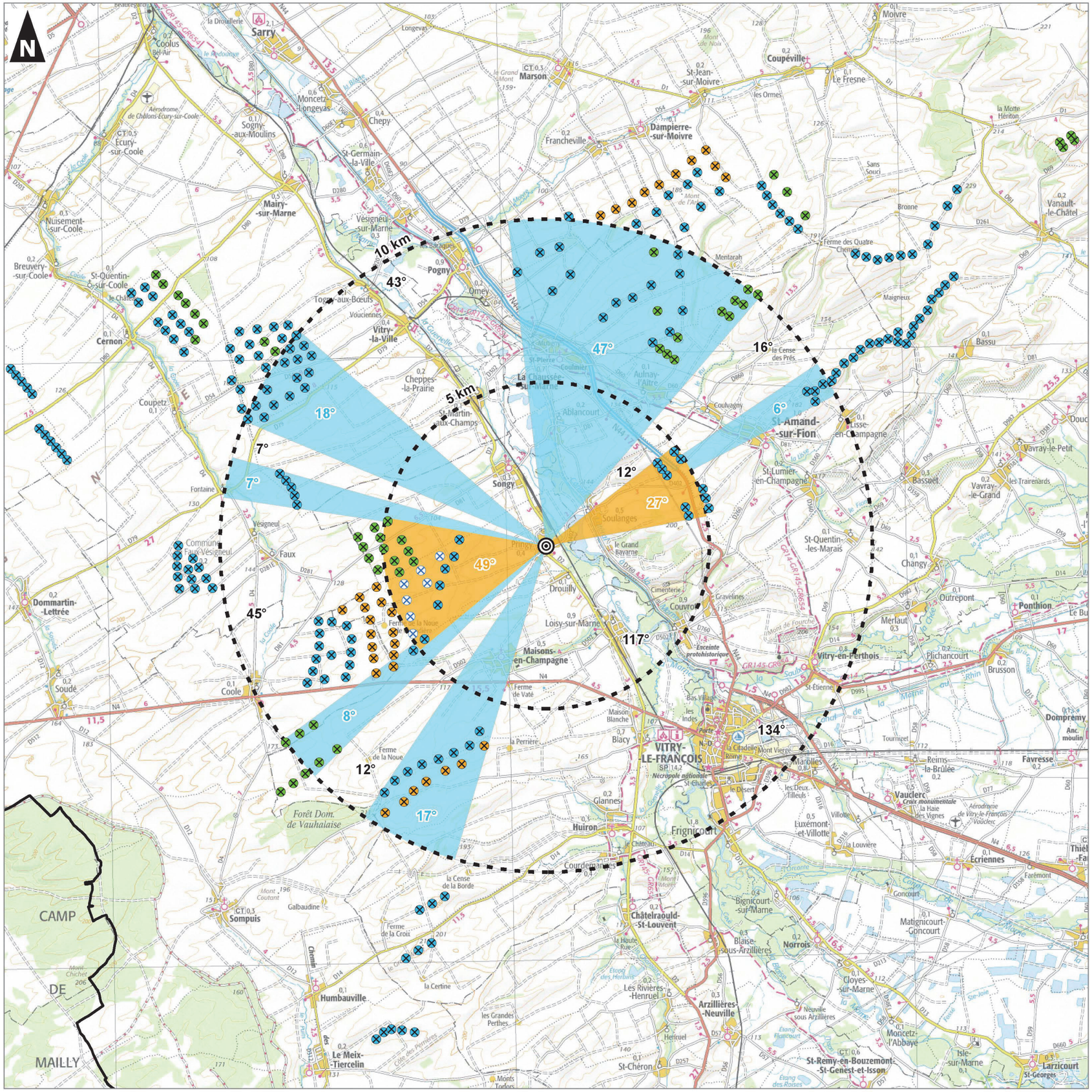
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



4.5.9 Songy

Le village de Songy est localisé sur la rive gauche de la vallée de la Marne, à la croisée du ruisseau des Fosses et de celui de la Guenelle. La topographie qui en découle montre un relèvement de la vallée en méandres, créant un jeu de vallonnements limitant la portée du regard sur le plateau agricole, depuis la frange urbaine du village et les dents creuses entre le bâti.

Nous retrouvons le même schéma que les villages précédents de Pringy et Drouilly, mais avec des indices en baisse avec la distance d'éloignement. La présence de parcs éoliens dispersés dans le périmètre de 10 km réduit considérablement les angles de respiration, mais ceux-ci restent toutefois importants dans le seul périmètre de 5 km (un angle de 199° conservé au nord du territoire).

Le projet éolien participe à la densification de la présence éolienne dans le périmètre proche, mais non à sa saturation. En effet, **l'indice d'occupation des horizons reste le même avec ou sans le projet**, ce dernier s'inscrivant **au cœur d'angle visuel déjà occupé par des éoliennes**. L'indice de densité reste quant à lui très proche du seuil de 0,10, concluant à une **densification de faible impact**.

Dans la réalité, Le projet envisagé est visible seulement pour les éoliennes les plus proches, les autres étant masquées à l'arrière du mouvement topographique. Elles s'inscrivent à l'arrière et dans l'angle de vue du parc de l'Orme Champagne, sans impact notable sur ce lieu de vie.



Figure 41. Présentation du photomontage n°23 depuis la frange urbaine de Songy

SONGY	
Données d'entrée	
A : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km	
Sans le projet	61°
Avec le projet	61°
Impact engendré par le projet	°
A' : Somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km	
Sans le projet	138°
Avec le projet	138°
Impact engendré par le projet	°
B : Nombre d'éoliennes sur le territoire, en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	
Sans le projet	23
Avec le projet	28
Impact engendré par le projet	5
Calcul des indices	
A+A' : Indice d'occupation des horizons (sans exclure les doubles comptes). Le seuil de vigilance est de 120°	
Sans le projet	199°
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	199°
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
B/(A+A') : Indice de densité sur les horizons occupés. Ratio nb d'éoliennes/angle d'horizon. Le seuil de vigilance est de 0,10	
Sans le projet	0,12
Seuil de vigilance sans le projet	Non respecté
Avec le projet	0,14
Seuil de vigilance avec le projet	Non respecté
Espace de respiration (5 km) : plus grand angle sans éoliennes. Le seuil souhaitable est de l'ordre de 160/180°	
Sans le projet	199°
Seuil de vigilance sans le projet	Respecté
Avec le projet	199°
Seuil de vigilance avec le projet	Respecté

Tableau 19. Calcul des indices d'occupation éolienne autour de Songy

(Source : Note méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine », Région Centre-Val de Loire, 2014)

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude paysagère

Contexte éolien et emprise visuelle autour de Songy

- Eolienne en projet
- Localisation de la commune ou lieu-dit
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 5 km
- Secteur d'emprise visuelle des éoliennes à 10 km
- Secteur de respiration
- Périmètre d'étude (5 km et 10 km)
- Limite départementale

Contexte éolien (Avril 2017) :
Conformément à la demande de complément du 18/05/2018, la SEPE des Noues a été ajoutée au contexte éolien initial.

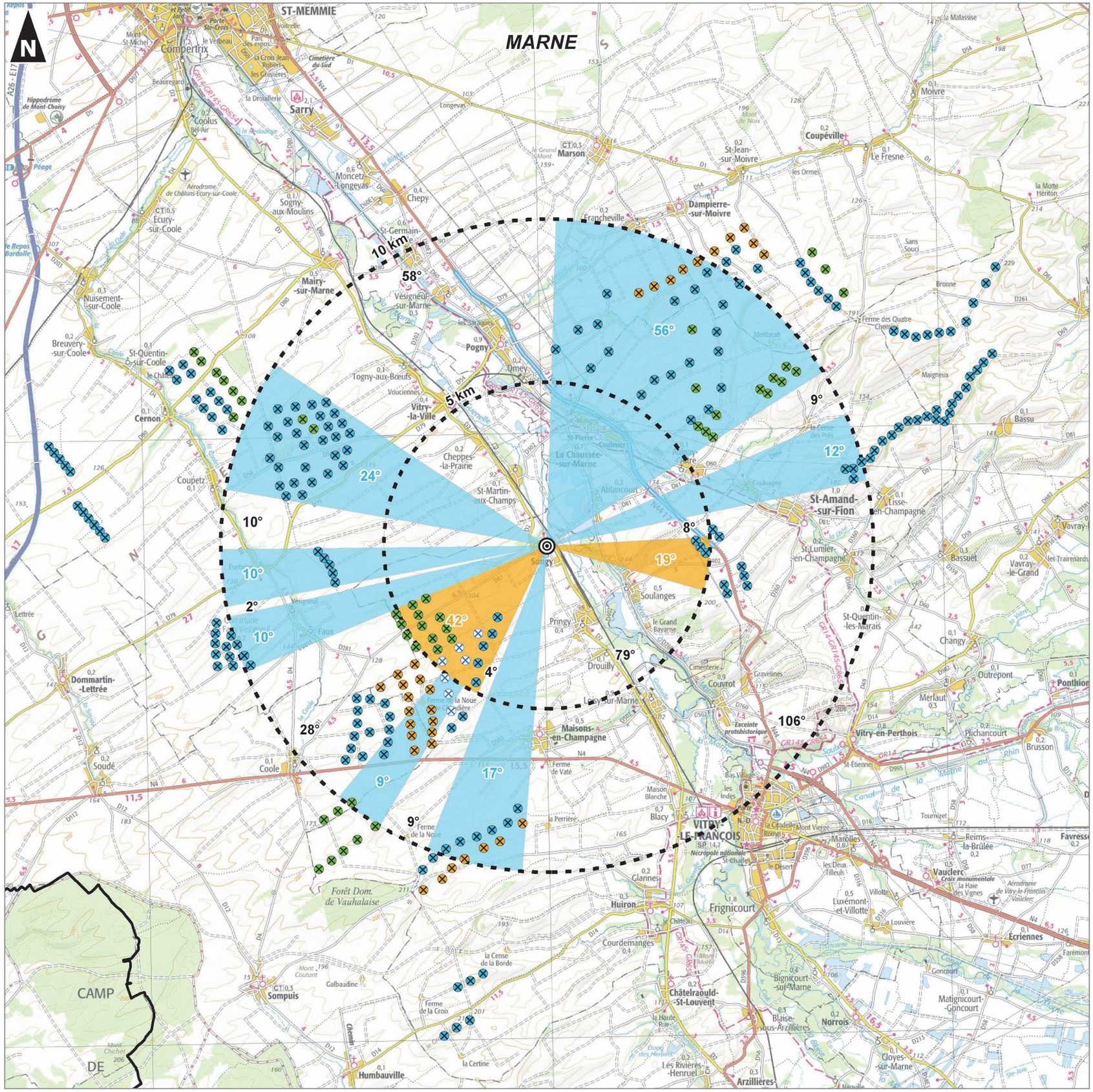
- Eolienne construite
- Permis de construire accordé
- Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

auddicé

Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100®
Sources de données : IGN BD Carto® - DREAL Grand Est - GAMESA - AUDDICE, 2017



DEFINITION

Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet. Les mesures d'évitement se prennent dès la conception du parc éolien. Ainsi, les modifications apportées dans le choix de l'implantation visent à supprimer les impacts forts sur le paysage immédiat et lointain. Ces changements représentent les différentes variantes étudiées et présentées dans les chapitres précédents.

Les **mesures de réduction** visent à réduire l'impact (diminution ou augmentation du nombre d'éoliennes, modification de l'espacement entre éoliennes, création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, éloignement des habitations,…).

Dans la mesure où il reste des impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction, les **mesures de compensation** visent à conserver globalement la valeur initiale des paysages.

L'implantation d'un parc éolien entraîne différentes conséquences, qu'elles soient liées au fonctionnement du site et à sa fréquentation, ou qu'elles soient induites par le chantier d'installation et

4.6 Mesures prises ou prévues pour limiter ou supprimer les impacts

4.6.1 Mesures d'évitement des impacts

La définition de l'implantation a recherché le parti de moindre impact. Dès le commencement de ce projet, le site a été retenu de par son inscription au cœur d'un pôle éolien existant et identifié sur le territoire.

Le travail de recherche des variantes possibles a été une démarche transversale avec les autres enjeux environnementaux dont il a fallu tenir compte (physiques, humains et naturels). C'est pourquoi la construction du parti de moindre impact proposé repose sur un(e) :

- implantation au cœur du pôle éolien en formation ;
- respect de lignes d'implantation similaires aux parcs éoliens proches ;
- minimisation du nombre d'éoliennes afin de limiter la densification et conserver un ensemble lisible ;
- respect de gabarit similaire aux éoliennes des parcs éoliens proches ;
- retrait par rapport à la RN4, afin de ne pas amplifier la perception des éoliennes ;
- retrait par rapport aux franges urbaines de la façade Est, au village de Faux-Vésigneul et à l'église de Maisons-en-Champagne.

4.6.2 Mesures de réduction des impacts

✓ Maîtrise de la phase de chantier

Les travaux, nécessaires à l'installation de l'éolienne, ont des effets directs et indirects sur le paysage immédiat.

Il s'agit de bien organiser les périodes de travaux et le déroulement du chantier, afin d'éviter au maximum les conséquences sur le paysage.

Le périmètre du chantier doit être bien délimité, afin de préserver l'espace de toute perturbation superflue, et d'éviter d'engendrer une occupation de surface plus importante que celle prévue.

Les aires de stockage doivent être organisées en retrait des ouvertures visuelles majeures. Cela permet d'éviter la création d'obstacles visuels indésirables et artificiels, dénaturant les vues paysagères du territoire. Il est ainsi recommandé de s'éloigner de la RD4 au sud et de la RD81 au nord.

Il est nécessaire de remettre en état tous les espaces dégradés (les surfaces enherbées, les aires de stockage et de montage) après le chantier, afin d'éviter la création de zones abandonnées, de dépôts de matériaux en tout genre, et de remblais superflus, par exemple. A ce titre, toutes les terres inutilisées doivent être évacuées.

Il est demandé la mise en place de bennes à ordures vers lesquelles sont acheminés tous les gravats et détritus issus du chantier. Aucun stock de gravats et autres déchets n'est à tolérer sur le site, hormis les stocks de terre de déblais superficiels gerbés. Les bennes doivent être régulièrement relevées et emportées en décharge contrôlée.

✓ Mise en place d'une convention chantier propre

Une convention avec les entreprises chargées des travaux peut être instaurée, afin de mettre en place un «chantier vert». Le respect de normes pendant le chantier est indispensable pour inscrire le projet éolien dans sa logique environnementale. La réalisation d'un chantier propre impose, par exemple, son balisage, afin d'éviter les débordements de construction, les pertes de culture et l'impact paysager.

✓ Intégration des constructions liées à l'éolienne

Les socles des éoliennes ;

Il est recommandé d'éviter la création de 'buttes', dans ce secteur agricole à dominante horizontale, et de respecter une similarité avec l'implantation des éoliennes existantes. Les plates-formes seront implantées autant que possible dans le sens des cultures afin de minimiser la gêne et minimiser la surface de culture.

Une gestion des terres végétales de surface décapées peut être demandée, sans compactage, pour remise en place sur les emprises, une fois les fondations coulées et les tranchées remblayées.

Les accès au site et à l'éolienne :

La piste d'accès non revêtue peut être élargie pour faciliter le passage des convois. Mais ces élargissements des emprises ne doivent pas être calculés pour un croisement continu des engins de chantier. Ce croisement doit s'effectuer sur des aires dédiées, préalablement définies pour éviter tout élargissement supplémentaire.

Les chemins existants ont été pris en compte et préférentiellement utilisés dans la définition du projet, afin de limiter de nouveaux aménagements et donc d'occasionner des dérangements.

L'éolienne :

Il sera fait le choix d'un mât modulaire et de matériaux de qualité sans installations visibles à l'extérieur des mâts.

Les éoliennes seront de couleur blanche (**RAL 9018**).

Un enfouissement des lignes électriques internes au parc, ainsi que celles de raccordement au réseau existant, sera réalisé pour limiter l'emprise visuelle du parc éolien aux seules éoliennes et poste de livraison.

Les postes de livraison :

Les postes de livraison doivent faire l'objet d'une attention particulière quant à leur architecture, leur implantation topographique et leur intégration avec les éléments du paysage environnant.

Les postes électriques des parcs des Quatre Vallées possèdent l'architecture présentée sur la photo ci-dessous. Il s'agit donc de conserver une homogénéité dans l'architecture avec les postes existants.

Cette architecture correspond à une architecture locale, et s'insère correctement sur le fond calcaire des chemins agricoles et des plateformes.



Photographie 26. Revêtement des postes de livraison envisagé
(Source : société Siemens Gamesa)

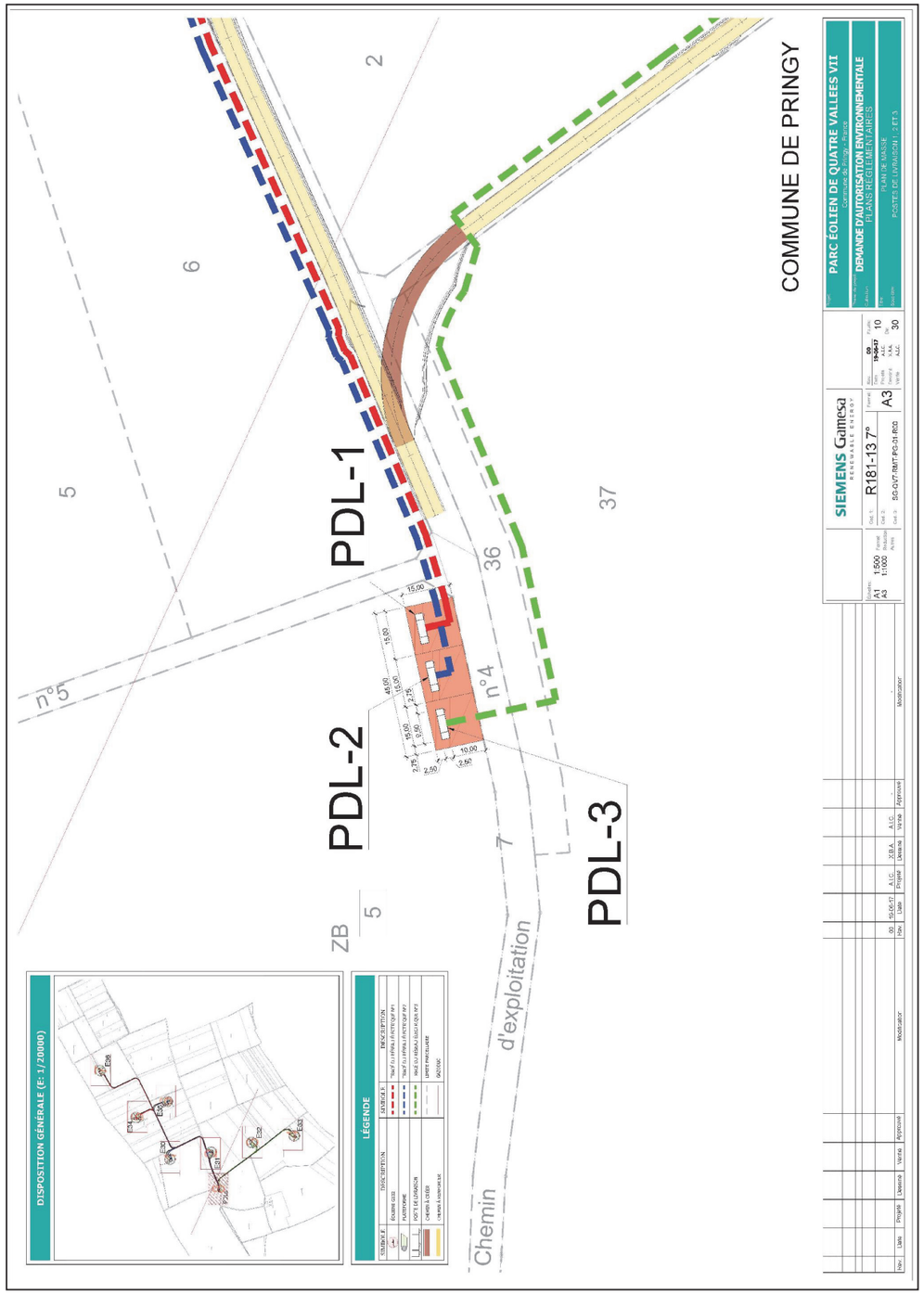


Figure 42. Plan masse de localisation des postes de livraison
(Source : société Siemens Gamesa)

4.6.3 Mesures de compensation des impacts

Des mesures ont déjà été mises en place dans le cadre des parcs proches des Quatre Vallées (société SIEMENS GAMESA) :

- parc de Quatre Vallées I : aire de stationnement et de repos ;
- parc de Quatre Vallées III : mise en place d'un panneau d'information au droit de l'aire de stationnement et de repos, mise en place de filtres visuels par des plantations le long de la RN4, RD4 et RD81, ainsi que le long de l'axe d'accès à Maisons-en-Champagne (masque sur les éoliennes, tout en conservant la perspective sur le clocher) ;
- projet de Quatre Vallées V : aucune mesure particulière. Le projet de Quatre Vallées V n'a pas fait pas l'objet de mesures supplémentaires particulières, celles proposées dans le cadre des autres parcs étant également adaptées au projet.

Il est important de mutualiser les mesures proposées dans le cadre de la mise en place des différents parcs des Quatre Vallées. En effet, ces mesures sont sensiblement les mêmes. Ainsi, il y a peu de mesures à mettre en place pour le projet de quatre Vallées VII, les mesures précédemment proposées suffisant à la réalisation de ce nouveau projet.

Il convient toutefois de considérer l'approche de ce projet des franges urbaines de la façade est, et notamment celles de Maisons-en-Champagne et Pringy, possédant les plus fortes perceptions vers les éoliennes. La frange sud de Faux-sur-Coole possède également des perceptions vers le projet éolien, bien qu'à distance et contrées par la ripisylve de la vallée de la Coole.

Pour ces trois franges urbaines, des mesures de plantations peuvent être envisagées :

- le long du chemin d'accès à la ferme isolée sur la façade ouest de Pringy : cela crée un filtre visuel en direction de la plaine agricole, depuis les habitations ouvertes vers le secteur d'implantation, en respectant un certain recul pour ne pas obstruer le champ visuel.
- Dans le fond des jardins des habitations récentes marquant le nord-ouest de Maisons-en-Champagne, afin de limiter les impacts visuels de l'ensemble éolien perceptible.
- Dans le fond des jardins des habitations marquant la frange sud de Faux-sur-Coole, afin de limiter les impacts visuels de l'ensemble éolien, notamment la nuit.

Des cartes de localisation et une simulation permettent d'apprécier ces propositions, page suivante.



Figure 43. Proposition de plantations sur la frange ouest de Maisons-en-Champagne



Figure 44. Proposition de plantations sur la frange sud de Faux-sur-Coole



Figure 45. Proposition de plantations sur la frange ouest de Pringy





Figure 46. Simulation des plantations proposées sur Pringy (exemple)

MAISONS-EN-CHAMPAGNE → plantation d'une haie mélangée, alternant arbustes et arbres

PRINGY → plantation d'un alignement simple d'arbres

FAUX-SUR-COOLE → plantation de haies mélangées, alternant arbustes et arbres

Ces plantations seront réalisées uniquement avec des essences locales et diversifiées. Elles présentent en effet de multiples avantages : respect de la nature, renforcement de l'identité locale, adaptation au sol et au climat, résistances aux maladies, bon développement, richesse écologique et paysagère.

Ces plantations doivent s'insérer dans la continuité de celles existantes.

Cette mesure implique au préalable de mener une réflexion avec la commune et les habitants sur la plantation de haies et d'alignements d'arbres, de type fruitiers ou d'essences nobles, en périphérie des villages, en fonds de jardins et/ou le long de chemins et voies existantes.

La société Siemens Gamesa s'engage à mettre en place une cagnotte pour les particuliers possédant une maison éligible à cette mesure et qui le souhaite.

VILLAGE	MESURES proposées	Estimation du nombre de mètres linéaires ou d'arbres à planter
Maisons-en-Champagne	Plantation d'une haie mélangée, alternant arbustes et arbres, en fond de jardins de la frange ouest	~ 96 ml / ou 12 arbres de moyen développement espacés de 8 m
Pringy	Plantation d'un alignement simple d'arbres le long de la voirie d'accès à la ferme isolée	~ 343 ml (soit 34 arbres de grand développement espacés de 10 m)
Faux-sur-Coole	Plantation d'une haie mélangée, alternant arbustes et arbres, en fond de jardins de la frange sud	~ 112 ml / ou 14 arbres de moyen développement espacés de 8 m
	Renforcement des haies en fond de jardins d'un groupe d'habitations de la frange sud	~ 121 ml (à évaluer au cas par cas)

Tableau 20. Estimation du nombre de mètres linéaires ou d'arbres à planter

4.6.4 Evaluation des coûts liés à ces mesures

MESURES	DESCRIPTION	PRIX INDICATIF
Habillage du poste de livraison (3 postes prévus)	Toit à deux pans et tuiles mécaniques rouges, murs en pierres calcaires blanches ou crépis de couleur similaire (ivoire clair)	10 000 euros par poste, soit 30 000 euros au total

Tableau 21. Evaluation du coût de l'habillage des postes de livraison

DESIGNATION	UNITE	PRIX HT	VARIABILITE
Haie champêtre (fourniture des jeunes plants, plantation et paillage plastique)	Ml (mètre linéaire)	4	Nature des espèces végétales et densité des plantations
Arbre 8/10 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	150	Nature des sujets plantés
Arbre 14/16 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	160	
Arbre 18/20 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	526	
Arbre 20/25 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	599	
Arbre 30/35 (fosse de plantation, tuteurs)	U (unité)	782	
Plantation d'arbustes (arbuste courant en 60/80)	U (unité)	12	Nature des espèces végétales et dimension des espèces à planter

(Source : lesPaysagistes.com / Site Internet des professionnels du paysage)

Tableau 22. Evaluation du coût des plantations

La réglementation prévoit le chiffrage du montant des mesures dans le cadre de l'étude d'impact. **L'estimation évaluée dans cette partie est un ordre de prix indicatif qui peut évoluer selon les entreprises consultées et la démarche de mise en place engagée.**

Toutefois, la société Siemens Gamesa s'engage sur une enveloppe de 20 000 euros pour la réalisation des mesures de plantation.

4.7 Evaluation des impacts résiduels

Thèmes	Enjeux	Qualification des enjeux			Recommandations	Impacts et mesures			Impact résiduel	
		Faible	Modéré	Fort			Impact initial	Mesures	Avec projet	Sans projet
Grand paysage	Densification potentielle du contexte éolien en fort développement. Inscription des éoliennes au cœur d'un pôle éolien identifié. Perceptions visuelles dépendantes de la configuration paysagère et de la distance d'éloignement.	X			Rester en cohérence avec les parcs éoliens proches. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère. Ne pas venir augmenter l'emprise de l'ensemble éolien sur l'horizon.	Plaine agricole	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers R1 : maîtrise de la phase de chantier R3 : intégration des constructions liées aux éoliennes	Faible à nul	Faible
						Vallée de la Coole	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible à nul	Faible
						Vallée de la Marne	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible à nul	Faible
						Dépression du Perthois	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible à nul	Faible

Thèmes	Enjeux	Qualification des enjeux			Recommandations	Impacts et mesures			Impact résiduel	
		Faible	Modéré	Fort			Impact initial	Mesures	Avec projet	Sans projet
Zones bâties	Proximité sensible des villages de de la façade Est du secteur (Maisons-en-Champagne, Drouilly, Pringy notamment). Sensibilité secondaire des villages de Faux-Vésigneul et Coole (problématique de densification).		X		Rester en cohérence avec les parcs éoliens proches. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère. Ne pas venir augmenter l'emprise de l'ensemble éolien sur l'horizon. Informer la population. Respecter un éloignement des franges des villages sensibles.	Maisons-en-Champagne	Modéré	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers C2 : plantations sur la façade ouest du village (habitations récentes)	Faible à nul	Modéré
						Drouilly	Modéré	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible	Modéré
						Pringy	Modéré	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers C1 : plantation d'arbres en alignement le long du chemin d'accès à la ferme isolée	Modéré	Modéré
						Coole	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible à nul	Faible
						Faux-sur-Coole	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers C3 : plantations sur la façade sud du village	Faible à nul	Faible

Thèmes	Enjeux	Qualification des enjeux			Recommandations	Impacts et mesures			Impact résiduel	
		Faible	Modéré	Fort			Impact initial	Mesures	Avec projet	Sans projet
Zones bâties (suite)	Sensibilité secondaire des villages de Faux-Vésigneul et Coole (problématique de densification). Perception particulière depuis le village de Soulanges, en partie surélevé sur le versant est de la vallée de la Marne.		X		Rester en cohérence avec les parcs éoliens proches. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère. Ne pas venir augmenter l'emprise de l'ensemble éolien sur l'horizon. Informer la population.	Vésigneul	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Nul	Faible
						Fontaine	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Nul	Faible
						Soulanges	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Modéré	Faible
						Loisy-sur-Marne	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Faible à nul	Faible
Axes de communication	Proximité de l'axe primaire RN4. Grande ouverture visuelle depuis les axes de circulation traversant la plaine agricole.	X			Rester en cohérence avec les parcs éoliens proches. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère. Ne pas venir augmenter l'emprise de l'ensemble éolien sur l'horizon.	RD977	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers R3 : intégration des constructions liées aux éoliennes	nul	Faible

Thèmes	Enjeux	Qualification des enjeux			Recommandations	Impacts et mesures			Impact résiduel	
		Faible	Modéré	Fort			Impact initial	Mesures	Avec projet	Sans projet
Axes de communication (suite)	Grande ouverture visuelle depuis les axes de circulation traversant la plaine agricole. Perception particulière depuis la RN44 (vue panoramique sur la plaine agricole et le contexte éolien).	X			Rester en cohérence avec les parcs éoliens proches. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère. Ne pas venir augmenter l'emprise de l'ensemble éolien sur l'horizon.	RN4	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers R1 : maîtrise de la phase de chantier R3 : intégration des constructions liées aux éoliennes	Faible	Faible
						RN44	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers R3 : intégration des constructions liées aux éoliennes	Faible	Faible
						A26	Faible	/	Nul	Faible
						Autres axes de circulation	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers R3 : intégration des constructions liées aux éoliennes	Faible à nul	Faible

Thèmes	Enjeux	Qualification des enjeux			Recommandations	Impacts et mesures			Impact résiduel	
		Faible	Modéré	Fort			Impact initial	Mesures	Avec projet	Sans projet
Patrimoine architectural et culturel ***Tourisme***	Sensibilité de l'église de Maisons-en-Champagne. Sensibilité secondaire de l'église de Faux-sur-Coole. Sensibilité faible à nulle des autres édifices protégés sur le territoire d'étude. Présence de deux édifices protégés au patrimoine mondial de l'UNESCO à plus de 20 kilomètres du secteur d'étude. Présence du château de Vitry-la-Ville. Vallée de la Marne, lieu naturel touristique. Autres éléments patrimoniaux et touristiques peu sensibles.	X			Rester en cohérence avec le parc éolien proche. Minimiser l'ajout d'éoliennes dans les axes de vue sur l'église de Machault. Respecter un éloignement du front de côte. Condenser le projet sur le secteur afin d'éviter une augmentation excessive de la présence éolienne. Proposer une implantation facilitant la lisibilité du projet et son intégration paysagère.	Eglise de Maisons-en-Champagne	Modéré	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers C : plantations proposées dans le cadre du parc éolien de Quatre Vallées III (plantations en entrée de village, en conservant la perspective sur le clocher)	Faible	Modéré
						Eglise de Faux-sur-Coole	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Nul	Faible
						Eglise de Songy	Faible	E1 : choix d'un secteur d'implantation au cœur d'un pôle éolien E2 : implantation adaptée au contexte et enjeux paysagers	Nul	Faible
						Château de Vitry-la-Ville	Nul	/	Nul	Nul
						Autres éléments patrimoniaux et touristiques	Faible	/	Nul	Faible

Tableau 23. Evaluation des impacts résiduels

4.8 Notes complémentaires

4.8.1 Difficultés rencontrées

Approche sociale du projet

L'étude des perceptions et représentations sociales d'un territoire n'est pas toujours facile à réaliser, notamment en ce qui concerne l'analyse des paysages « perçus », c'est-à-dire comment les habitants se les représentent. Il faudrait en effet une étude spécifique, avec des enquêtes sur le terrain, pour avoir une connaissance approfondie du regard que porte la population sur son territoire.

Définition du contexte éolien

Le territoire d'étude présente un fort développement éolien. Il s'avère que selon les sources, les données sur les projets éoliens en cours de construction ou en instruction sont parfois différentes ou ardues à trouver. Leur validation auprès des services instructeurs se révèle également difficile.

Il est donc admis dans ce dossier que le contexte éolien est arrêté à une date précise et réalisé d'après les constatations de terrain, croisées avec les données à notre disposition sur les différents serveurs de l'Etat. Arrêter une date précise permet d'avancer sereinement sur la réalisation de l'étude, tout en prenant en compte le temps de dépôt de ce dossier.

Limites de l'analyse des photomontages

La réalisation de photomontages permet une appréhension concrète de l'incidence du projet sur le paysage. Elle présente toutefois certaines limites quant au réalisme du montage de l'image pour les raisons suivantes :

- L'absence de cinétique ne permet pas de mesurer l'impact des éoliennes en mouvement ni celui du mouvement éventuel de l'observateur (depuis les voiries en particulier).
- Il existe une certaine déformation liée à la réalisation des panoramas (échelle, texture, couleurs, luminosité et contraste biaisés par l'appareil photo par rapport à l'œil humain). Afin de parer à cette déformation, il a été décidé de ne pas présenter uniquement les panoramas réalisés, mais un champ visuel représentatif du champ visuel humain.
- La qualité du rendu est variable selon l'heure de prise de vue et la saison : les contrastes des éoliennes ont été présentés autant que possible sous une visibilité maximale alors que la réalité des conditions météorologiques et de l'heure d'observation ont une incidence forte sur la perception du projet. Ainsi, les prises de vue ont été réalisées autant que faire se peut par jour de beau temps permettant une perception maximale des éoliennes dans le paysage.

4.8.2 Rédacteur

Groupe Auddice

D'une manière générale, le groupe AUDDICE accompagne les collectivités et les industriels dans leurs problématiques d'aménagement et d'urbanisme, environnementales ou énergétiques.

La vocation du bureau d'études et de conseils est d'accompagner les entreprises, les collectivités et les acteurs du territoire dans leurs démarches de développement durable.

L'environnement, et plus encore le développement durable, constituent de vastes champs d'expertises pluridisciplinaires imposant une approche globale et structurée des dossiers. Afin de répondre à ces enjeux, AUDDICE est constitué d'une équipe dynamique et polyvalente dans la conduite de projets : écologues, spécialistes de l'environnement et des risques industriels, paysagistes, agronome, géographes, ingénieurs énergie, consultants développement durable…

Charte d'engagement des bureaux d'étude : Auddice environnement (anciennement Airele) a signé le 15 juin 2015 une charte qui vise à définir les engagements vis-à-vis des maîtres d'ouvrage dans le cadre général des évaluations environnementales.

OPQIBI : Les compétences et les références d'Airele sont reconnues par un certificat de qualification professionnelle délivré par l'O.P.Q.I.B.I. (Organisme de Qualification de l'Ingénierie) depuis le 1er décembre 1997 et régulièrement renouvelé.

Rédacteur

Sandrine DE SA est diplômée Ingénieur Paysagiste de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs en Horticulture et Paysage - Institut National d'Horticulture et de Paysage d'Angers (INHP) - AgroCampus ouest

Ses 12 année(s) d'expérience en bureau d'études environnementales lui ont permis de développer de nombreuses compétences :

- Accompagnement des maitres d'ouvrages privés ou publics dans l'élaboration des volets paysagers et patrimoniaux d'études réglementaires ;
- Ingénierie des études de faisabilité environnementale et des schémas de planification territoriale ;
- Réalisation de diagnostics paysagers ;
- Conception paysagère et aménagement de l'espace ;
- Accompagnement des maitres d'ouvrages privés ou publics en réunion publique et avec les services de l'Etat.

Sandrine DE SA est affiliée à la Fédération Française du Paysage (FFP).

CHAPITRE 5. CARNET DE PHOTOMONTAGES