

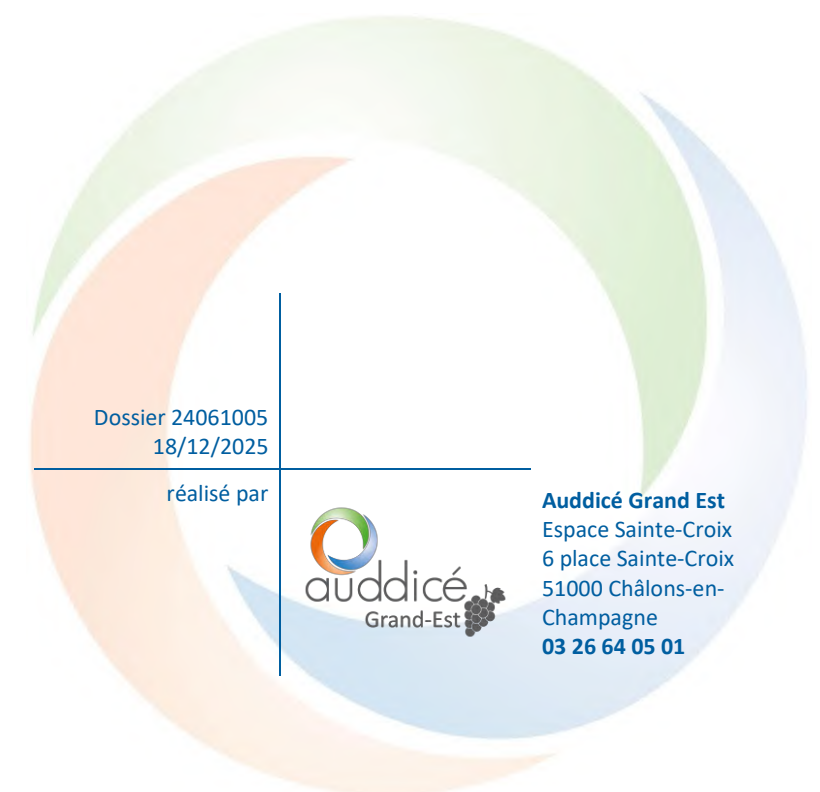
PROJET EOLIEN DE VAUX-COULOMMES II COMMUNES DE COULOMMES-ET-MARQUENY (08) ET VAUX-CHAMPAGNE (08)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce 4 : Etude d'impact sur l'environnement



Rapport final – Version 1



PROJET EOLIEN DE VAUX-COULOMMES II
COMMUNES DE COULOMMES-ET-MARQUENY (08) ET VAUX-CHAMPAGNE (08)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce 4 : Etude d'impact sur l'environnement



Rapport final – Version 1

AN AVEL BRAZ

Version	Date	Description
Rapport final – Version 1	18/12/2025	Etude d’impact sur l’environnement

	Nom - Fonction
Rédaction	Aurélie COFFRAND – Cheffe de projet environnement



Agir pour l'avenir
de vos projets

auddice.com
 

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CADRAGE PREALABLE	11
1.1 Contexte réglementaire	12
1.1.1 Procédure d'autorisation environnementale.....	12
1.1.2 Pièces constitutives de la Demande d'Autorisation Environnementale (DAE).....	13
1.1.3 Déroulement de l'instruction de la procédure d'autorisation environnementale	17
1.2 Contexte politique	18
1.2.1 A l'échelle internationale	18
1.2.2 A l'échelle européenne	18
1.2.3 A l'échelle nationale	18
1.2.4 A l'échelle régionale	20
1.2.5 Contexte éolien	23
1.3 Activité économique générée par l'éolien	25
1.3.1 A l'échelle européenne	25
1.3.2 A l'échelle nationale	25
1.3.3 A l'échelle régionale	26
1.4 Généralités sur le projet.....	27
1.4.1 Présentation du demandeur	27
1.4.2 Historique du projet	28
1.4.3 Les étapes clés du projet	28
1.5 Rédacteurs de l'étude.....	29
CHAPITRE 2. AIRES D'ETUDES ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT	31
2.1 Définition des aires d'étude	32
2.2 Méthodologie	38
2.2.1 Environnements physique et humain	38
2.2.2 Milieu naturel	38
2.2.3 Paysage et patrimoine.....	38
2.2.4 Etude acoustique.....	38
2.2.5 Méthodologie de l'étude des effets cumulés.....	39
CHAPITRE 3. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	41
3.1 Environnement physique	42
3.1.1 Thématique de la Terre	42
3.1.2 Thématique de l'Eau.....	45
3.1.3 Climat	48
3.1.4 Qualité de l'air	49
3.1.5 Risques naturels	50
3.2 Environnement naturel	53
3.2.1 Définition des aires d'étude	53
3.2.2 Contexte écologique et données générales.....	54
3.2.3 Diagnostic habitats naturels et flore	58
3.2.4 Diagnostic avifaunistique	59
3.2.5 Diagnostic chiroptérologique	62
3.2.6 Diagnostic autres faunes	64
3.2.7 Synthèse des enjeux écologiques.....	64
3.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique	66
3.3.1 Contexte démographique et habitat.....	66

3.3.2 Volet santé : cadre de vie, sécurité et santé publique.....	72
3.3.3 Activités socio-économiques	79
3.3.4 Réseaux et servitudes	80
3.3.5 Risques technologiques	83
3.4 Paysage et patrimoine.....	86
3.4.1 Définition des aires d'études	86
3.4.2 Enjeux depuis l'échelle immédiate	88
3.4.3 Enjeux à l'échelle rapprochée	89
3.4.4 Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	93
3.4.5 Préconisations d'implantation	95
CHAPITRE 4. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET.....	97
4.1 Les documents de cadrage.....	99
4.1.1 Les directions données par le SRCAE	99
4.1.2 Schéma Régional Eolien (2012).....	99
4.1.3 Zones Favorables au Développement de l'Eolien (ZFDE).....	100
4.1.4 Potentiel éolien	101
4.1.5 Justification à l'échelle locale.....	101
4.1.6 Les possibilités de raccordement électrique.....	101
4.2 Cadres thématiques.....	102
4.2.1 Distance(s) aux habitations	102
4.2.2 Servitudes techniques.....	102
4.2.3 Patrimoine naturel	103
4.2.4 Contexte paysager	104
4.2.5 Contexte éolien sur le territoire d'étude	105
CHAPITRE 5. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET.....	109
5.1 Cadrage préalable	110
5.2 Présentation des variantes.....	110
5.2.1 Variante 1 : Projet de 22 éoliennes.....	111
5.2.2 Variante 2 : 15 éoliennes :	111
5.2.3 Variante 3 : 10 éoliennes :	112
5.3 Analyse des variantes envisagées	113
5.3.1 Analyse écologique	113
5.3.2 Analyse paysagère.....	117
5.3.3 Analyse technique.....	121
5.4 Conclusion	125
5.5 Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	126
CHAPITRE 6. PRESENTATION DU PROJET	127
6.1 Généralités de l'éolien	128
6.1.1 Caractéristiques générales d'un parc éolien.....	128
6.1.2 Procédés de fabrication et mise en œuvre	129
6.2 Installations du parc éolien	133
6.2.1 Coordonnées géographiques du projet	133
6.2.2 Les installations permanentes	140
6.2.3 Bilan des surfaces utilisées pour les installations permanentes.....	145
6.3 Description de la phase « Construction »	146
6.3.1 La préparation des terrains.....	146
6.3.2 L'installation des fondations	146
6.3.3 Le stockage des éléments des éoliennes	147

6.3.4	L'installation des éoliennes	147	7.3.9	Utilisation rationnelle de l'énergie	196
6.3.5	Installation du raccordement électrique.....	147	7.3.10	Synthèse des incidences brutes potentielles sur l'environnement humain	202
6.3.6	Matériels et déchets.....	148	7.4	Incidences potentielles du projet sur le paysage, le patrimoine et le tourisme.....	203
6.3.7	Durée du chantier.....	148	7.4.1	Analyse théorique de la visibilité du projet	203
6.3.8	Base de vie.....	148	7.4.2	Etude d'encerclement.....	203
6.3.9	Sécurité et protection des intervenants.....	148	7.4.3	Impact sur les paysages par étude des photomontages.....	204
6.3.10	Conditions d'accès au site	149	7.4.4	Synthèse des incidences brutes potentielles sur l'environnement paysager	211
6.3.11	Déblais-remblais.....	149			
6.3.12	Traitement des abords	149	CHAPITRE 8. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION (ERC) ET INCIDENCES RESIDUELLES ; MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	213	
6.3.13	Matériels et déchets.....	149	8.1	Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement physique.....	214
6.4	Description de la phase « Exploitation »	151	8.1.1	Mesures et incidences résiduelles relatives à la thématique Terre.....	214
6.4.1	Organisation	151	8.1.2	Mesures et incidences résiduelles relatives à la thématique Eau	214
6.4.2	Suivi et maintenance	151	8.1.3	Mesures et incidences résiduelles relatives à la qualité de l'air et au climat	215
6.4.3	Matériels et déchets liés à l'exploitation	152	8.1.4	Mesures et incidences résiduelles relatives aux risques naturels	216
6.4.4	Durée de vie estimée du parc	152	8.1.5	Mesures relatives aux incidences cumulées sur le milieu physique	216
6.5	Description de la phase « Démantèlement »	153	8.1.6	Synthèse des mesures et des incidences résiduelles du projet sur l'environnement physique.....	217
6.5.1	Les étapes du démantèlement.....	153	8.2	Mesures et incidences résiduelles sur l'environnement naturel.....	218
6.5.2	Conditions de remise en état	153	8.2.1	Description des fiches mesures	218
6.5.3	Recyclage des matières	153	8.2.2	Mesure d'évitement.....	219
CHAPITRE 7. EVALUATION DES EFFETS ET DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	155		8.2.3	Mesure de réduction.....	220
7.1	Incidences potentielles sur l'environnement physique	156	8.2.4	Mesures de compensation.....	228
7.1.1	Incidences potentielles sur la thématique Terre.....	156	8.2.5	Mesures d'accompagnement	229
7.1.2	Incidences potentielles sur la thématique Eau	157	8.2.6	Modalités de suivi des mesures	230
7.1.3	Incidences potentielles sur la thématique Climat.....	158	8.2.7	Synthèse de l'évaluation pour l'environnement naturel.....	233
7.1.4	Incidences relatives à la qualité de l'air	159	8.3	Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement humain.....	244
7.1.5	Incidences relatives aux risques naturels.....	160	8.3.1	Mesures et incidences résiduelles relatives au contexte démographique et à l'habitat	244
7.1.6	Les incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.....	161	8.3.2	Mesures et incidences résiduelles relatives au cadre de vie, à la sante publique et à la sécurité... ..	244
7.1.7	Incidences cumulées sur l'environnement physique	161	8.3.3	Mesures et incidences relatives aux activités socio-économiques.....	247
7.1.8	Synthèse des incidences brutes potentielles sur l'environnement physique.....	162	8.3.4	Mesures et incidences résiduelles relatives aux réseaux et servitudes	248
7.2	Incidences potentielles et résiduelles sur l'environnement naturel.....	163	8.3.5	Mesures et incidences résiduelles relatives aux risques technologiques.....	248
7.2.1	Effets et impacts sur les zones humides	163	8.3.6	Mesures relatives aux incidences cumulées sur l'environnement humain	248
7.2.1	Effets et impacts sur les continuités écologiques	163	8.3.7	Synthèse des mesures et des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain	249
7.2.2	Effets et impacts sur la flore et les habitats.....	164	8.4	Mesures et incidences résiduelles relatives au paysage et patrimoines	251
7.2.3	Effets et impacts sur l'avifaune	164	8.4.1	Mesures d'évitement	251
7.2.4	Effets et impacts sur les chiroptères	165	8.4.2	Mesures de réduction	251
7.2.5	Effets et impacts sur les autres groupes faunistiques.....	167	8.4.3	Mesures d'accompagnement.....	251
7.2.6	Incidences cumulées sur l'environnement naturel.....	168	8.4.4	Coûts des mesures	253
7.2.7	Analyse préliminaire des impacts potentiels du raccordement électrique sur la base d'une hypothèse de tracé étant la plus probable	170	8.4.5	Impacts résiduels du projet sur le paysage et le patrimoine	254
7.3	Incidences potentielles sur l'environnement humain.....	171	CHAPITRE 9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE	255	
7.3.1	Incidences sur le contexte démographique et l'habitat.....	171	9.1	Compatibilité avec les documents cadres.....	256
7.3.2	Acoustique (Simulation d'impact sonore).....	174	9.1.1	Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement....	256
7.3.3	Incidences sur cadre de vie, sécurité et santé publique	178	9.1.2	Analyse de la compatibilité	257
7.3.4	Incidences sur les activités socio-économiques.....	186	9.2	Évaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement (dit dossier 'CNPN')	260
7.3.5	Incidences sur les réseaux et servitudes	188	9.2.1	Évaluation de la destruction d'espèces protégées	260
7.3.6	Incidences relatives aux risques technologiques	192	9.2.2	Évaluation de la destruction d'habitats d'espèces protégées	260
7.3.7	Les incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.....	192	9.2.3	Conclusion.....	260
7.3.8	Incidences cumulées sur l'environnement humain	192	9.3	Evaluation des incidences Natura 2000	260

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Cadrage des aires d'étude et aspects concernés.....	32
Tableau 2.	Communes concernées par les aires d'étude.....	33
Tableau 3.	Etats et objectifs d'état des cours d'eau	47
Tableau 4.	Sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée	54
Tableau 5.	Enjeux flore et habitats naturels.....	58
Tableau 6.	Synthèse des enjeux avifaune.....	60
Tableau 7.	Synthèse des enjeux chiroptérologiques.....	62
Tableau 8.	Situation administrative.....	66
Tableau 9.	Habitants des communes de l'AEI depuis 1968.....	66
Tableau 10.	Occupation du sol des communes de l'aire d'étude immédiate	67
Tableau 11.	Appellations d'origine dans la ZIP	79
Tableau 12.	Synthèse des enjeux de l'unité paysagère de la Champagne dans l'aire d'étude rapprochée	90
Tableau 13.	Synthèse des enjeux de l'unité paysagère du village de l'Aisne dans l'aire d'étude rapprochée ...	91
Tableau 14.	Synthèse des enjeux de l'unité paysagère Côte de Bourq dans l'aire d'étude rapprochée	92
Tableau 15.	Zones Favorables au Développement de l'Eolien.....	104
Tableau 16.	Analyse écologique des variantes.....	113
Tableau 17.	Exemples de normes et standards appliqués pour la construction des éoliennes	131
Tableau 18.	Coordonnées géographiques des installations.....	133
Tableau 19.	Dimensions des installations	133
Tableau 20.	Localisation cadastrale des installations.....	134
Tableau 21.	Modèles des aérogénérateurs	140
Tableau 22.	Liaisons HTA et regroupement par poste	142
Tableau 23.	Dimensions des postes de livraison	143
Tableau 24.	Emprises du projet.....	145
Tableau 25.	Matériels utilisés en phase de construction	148
Tableau 26.	Planning prévisionnel du chantier	148
Tableau 27.	Matériels utilisés en phase de construction	149
Tableau 28.	Moyens techniques pour la construction du parc éolien	150
Tableau 29.	Les étapes du démantèlement	153
Tableau 30.	Synthèse des impacts potentiels sur l'environnement physique	162
Tableau 31.	Conditions météo utilisées lors de la modélisation.....	175
Tableau 32.	Puissance acoustique du modèle d'éolienne	175
Tableau 33.	Production et gestion des déchets	185
Tableau 34.	Energie consommée avant la mise en service de l'éolienne	196
Tableau 35.	Bilan énergétique ou temps de retour énergétique.....	197
Tableau 36.	Emissions de CO2 par kilowattheure des différentes énergies	199
Tableau 37.	Emissions de CO2 par kilowattheure des différentes énergies	199
Tableau 38.	Quantité de rejets évités et impacts positifs du projet	200
Tableau 39.	Synthèse des impacts potentiels du projet sur l'environnement humain	202
Tableau 40.	Synthèse de l'étude d'encerclement : niveau de saturation.....	203
Tableau 41.	Impacts et impacts cumulés du projet	204

Tableau 42.	Synthèse des impacts du projet et niveaux d'impacts bruts (avant mesures).....	211
Tableau 43.	Synthèse de la séquence ERCA pour l'environnement physique	217
Tableau 44.	Mesures engageantes pour le maître d'ouvrage	218
Tableau 45.	Déroulement du chantier au regard des périodes de l'année	226
Tableau 46.	Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et le suivi d'activité des chiroptères en hauteur en fonction des enjeux (Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – révision 2018)	231
Tableau 47.	Définition et impacts sur la flore et les habitats et choix des mesures – Phase de chantier	233
Tableau 48.	Synthèse et coût des mesures et de leur suivi	242
Tableau 49.	Totaux des coûts des mesures ERCA et du suivi par phase	243
Tableau 50.	Bridage proposé en période nocturne (secteur Sud-Ouest)	244
Tableau 51.	Bridage proposé en période nocturne (secteur Nord-Est).....	244
Tableau 52.	Emergences en dB(A) suite à l'application des modes de fonctionnement, secteur Sud-Ouest (bridage acoustique).....	245
Tableau 53.	Emergences en dB(A) suite à l'application des modes de fonctionnement, secteur Nord-Est (bridage acoustique).....	245
Tableau 54.	Scénario de recyclage d'une éolienne	247
Tableau 55.	Synthèse de la séquence ERC pour l'environnement humain	250
Tableau 56.	Synthèse des mesures et coûts associés	253
Tableau 57.	Synthèse des impacts du projet	254
Tableau 58.	Comptabilité du projet avec les plans, schémas et programmes.....	256
Tableau 59.	Sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée.....	260

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Implantation du projet éolien de Vaux-Coulommès II	10
Carte 2.	Aménagements envisagés sur le réseau électrique en Grand Est.....	22
Carte 3.	Contexte éolien	24
Carte 4.	Répartition des principaux bassins d'emploi éoliens	25
Carte 5.	Aire d'étude éloignée	34
Carte 6.	Aire d'étude rapprochée	35
Carte 7.	Aire d'étude immédiate.....	36
Carte 8.	Aire d'étude immédiate, fond satellite	37
Carte 9.	Géologie.....	42
Carte 10.	Relief et hydrographie	44
Carte 11.	Masse d'eau à l'affleurement à hauteur de la ZIP.....	45
Carte 12.	Captages	46
Carte 13.	Diagramme ombrothermique de Charleville-Mézières.....	48
Carte 14.	Risques naturels – Inondations par remontée de nappes.....	50

Carte 15.	Risques naturels : mouvements de terrain, cavités souterraines, aléas gonflement / retrait des argiles.....	51
Carte 16.	Localisation des aires d'étude en écologie	53
Carte 17.	Réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée.....	54
Carte 18.	Zones naturelles d'intérêt reconnu dans l'aire d'étude éloignée	54
Carte 19.	Schéma Régional de Cohérence Ecologique Champagne-Ardenne	55
Carte 20.	Zones Humides (SDAGE Seine-Normandie)	56
Carte 21.	Zones Humides (DREAL Grand Est)	56
Carte 22.	Enjeux flore et habitats naturels.....	58
Carte 23.	Enjeux avifaunistiques	61
Carte 24.	Enjeux chiroptérologiques	63
Carte 25.	Synthèse des enjeux écologiques globaux.....	65
Carte 26.	Habitations à proximité de la ZIP.....	68
Carte 27.	Occupation des sols	69
Carte 29.	Points de mesures.....	73
Carte 30.	Orientation technico-économique des exploitations agricoles dans les Ardennes	79
Carte 31.	Réseaux et servitudes	82
Carte 32.	Risques technologiques autour du projet.....	85
Carte 33.	Aires d'études du paysage et du patrimoine.....	87
Carte 34.	Aire d'étude immédiate.....	88
Carte 35.	Enjeux de l'aire d'étude rapprochée	89
Carte 36.	Sensibilités de l'unité paysagère de Champagne	90
Carte 37.	Sensibilité de l'unité paysagère de Champagne humide (sous-entité du vallage de l'Aisne)	91
Carte 38.	Sensibilité de l'unité Côte de Bourcq.....	92
Carte 39.	Synthèse des sensibilités paysagères	94
Carte 40.	Sensibilités et recommandations à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.....	95
Carte 41.	Plan de paysage : Recommandations	96
Carte 42.	Zones favorables au développement de l'éolien.....	99
Carte 43.	Zones Favorables au Développement de l'Eolien.....	100
Carte 45.	Habitations et recul réglementaire.....	102
Carte 46.	Réseaux et servitudes	102
Carte 47.	Sensibilité avifaunistique	103
Carte 48.	Sensibilité chiroptérologique	103
Carte 49.	Contexte éolien considéré pour l'analyse paysagère (janvier 2025).....	106
Carte 50.	Contexte éolien (janvier 2025)	107
Carte 51.	Variante 1.....	111
Carte 52.	Variante 2.....	111
Carte 53.	Variante 3.....	112
Carte 54.	Variante 3 et contexte éolien sur site.....	112
Carte 55.	Variante 1 au regard de l'analyse écologique.....	114
Carte 56.	Variante 2 au regard de l'analyse écologique.....	115
Carte 57.	Variante 3 au regard de l'analyse écologique.....	116
Carte 58.	Synthèse des contraintes et variante 1	122

Carte 59.	Contraintes et variante 2.....	123
Carte 60.	Contraintes et variante 3.....	124
Carte 61.	Implantation du projet dans l'aire d'étude éloignée.....	135
Carte 62.	Implantation du projet dans l'aire d'étude rapprochée.....	136
Carte 63.	Implantation du projet dans l'aire d'étude immédiate.....	137
Carte 64.	Implantation du projet dans l'aire d'étude immédiate, fond satellite.....	138
Carte 65.	Projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone « Ardennes »	144
Carte 66.	Projet au regard de la géologie	156
Carte 67.	Eoliennes et risque d'inondation par remontées de nappe.....	160
Carte 68.	Eoliennes et exposition au retrait-gonflement des argiles	160
Carte 69.	Effets cumulés considérés en biodiversité	169
Carte 70.	Raccordement probable	170
Carte 71.	Distance des éoliennes du projet aux habitations	173
Carte 72.	Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit.....	177
Carte 73.	Réseaux et servitudes.....	190
Carte 74.	Projet et synthèse des contraintes techniques	191
Carte 75.	Localisation des points de vue.....	205
Carte 76.	Localisation des mesures en faveur de la biodiversité	225
Carte 77.	Enjeux flore, habitats naturels et projet.....	234
Carte 78.	Enjeux de l'avifaune et projet.....	239
Carte 79.	Enjeux des chiroptères et projet	241

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Principales étapes de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale	17
Figure 2.	Composition du SRADDET Grand-Est et relation aux documents de planification	20
Figure 3.	Illustration du scénario énergétique de la région Grand Est en 2050.....	21
Figure 4.	Dynamique de développement des EnR entre 2012 et 2050	21
Figure 5.	Production d'énergie primaire par énergie	25
Figure 6.	Implantation du tissu éolien en région.....	26
Figure 7.	Carte géologique simplifiée du département des Ardennes extraite de la carte géologique au 1/1 000 000	42
Figure 1.	Coupe synthétique de la bordure est du Bassin Parisien entre Reims et Charleville.....	42
Figure 2.	Extrait de la synthèse stratigraphique.....	43
Figure 3.	Bilan des émissions de GES dans les Ardennes	49
Figure 4.	Emissions de polluants dans les Ardennes	49
Figure 5.	Compréhension du risque	50
Figure 6.	Types de logements.....	66
Figure 7.	Relation entre le niveau sonore et l'effet sur la santé humaine	72
Figure 8.	Seuils d'audibilité.....	75
Figure 9.	Seuils de recommandation pour l'exposition aux C.E.M. (source : OMS-ICNIRP).....	76
Figure 10.	Effet de masquage périodique de la lumière (Source : Fakta om vindenergi – DV in Denmark)....	78

Figure 11.	Typologie comparée des établissements en 2015.....	79
Figure 12.	Capacités du poste à créer de Seuil Est	101
Figure 13.	Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R5	118
Figure 14.	Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R7	119
Figure 15.	Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R18	120
Figure 1.	Situation en 1950 – 1965	126
Figure 2.	Situation en 2000 – 2005	126
Figure 3.	Situation actuelle	126
Figure 4.	Schéma de principe d'un parc éolien.....	128
Figure 5.	Schéma simplifié d'un aérogénérateur.....	128
Figure 6.	Illustration des emprises au sol d'une éolienne	129
Figure 7.	Raccordement électrique des installations	130
Figure 8.	Plan masse du projet	139
Figure 9.	Représentation schématique de l'éolienne.....	140
Figure 10.	Schéma d'une plateforme	141
Figure 11.	Schéma-type d'une fondation d'éolienne	141
Figure 12.	Coupe des tranchées utilisées	142
Figure 13.	Localisation du poste source potentiel et raccordement électrique probable	144
Figure 14.	Exemple de structure de voie d'accès	146
Figure 15.	Modèle théorique de la relation entre l'exposition au bruit et la réponse	174
Figure 16.	Seuils d'audibilité	179
Figure 17.	Seuils de recommandation pour l'exposition aux C.E.M. (source : OMS-ICNIRP).....	180
Figure 18.	Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques .	181
Figure 19.	Etapes du cycle de vie d'une éolienne	196
Figure 20.	Impacts des cycles de vie des énergies sur les sols et l'eau	201
Figure 21.	Schéma de principe d'un perchoir à rapaces.....	229
Figure 22.	Exemple d'installation de haie et jachères agri-paysagères aux abords de la route d'accès à Vaux- Champagne	251
Figure 23.	Simulation visuelle de l'effacement des réseaux aériens.....	252

PREAMBULE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation de sources d'énergies principalement fossiles (charbon, pétrole, gaz) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et de nombreux autres pays se sont mobilisés : organisation d'un groupe d'experts sur le climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto, COP21, etc.

Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale. La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) a été publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie.

Le Gouvernement a publié, en janvier 2020, le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Parmi les objectifs fixés :

- L'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles : -35% de consommation d'ici à 2028 (par rapport à 2012), pour respecter nos engagements en matière de réduction des gaz à effet de serre, et aller vers la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- L'ambition des énergies renouvelables est affichée : le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, multiplication par deux de l'éolien terrestre et du photovoltaïque à l'horizon 2030.

A l'échelle mondiale, l'énergie éolienne représentait près de 743 GW installés, dont 93 GW installés en 2020, soit un taux de croissance entre 2019 et 2020 d'environ 14 % (Source GWEC).

La France, grâce à sa géographie et son climat, présente le second gisement éolien en Europe après le Royaume-Uni ; elle occupe le 3ème rang européen avec 21 102 MW de puissance installée, derrière l'Allemagne et l'Espagne. (Source : Panorama de l'électricité renouvelable de 2022-RTE et Baromètre Eolien – Eurobserv'er – Mars 2023)

« Les éoliennes font partie des installations de production d'électricité les plus fiables. Le facteur de disponibilité des éoliennes, qui mesure le pourcentage du temps pendant laquelle une installation est en état de fonctionnement, s'établit à plus de 98 % et est largement supérieur à celui des centrales conventionnelles (de l'ordre de 70 à 85 %). Elles occupent relativement peu d'espace et ne portent donc pas préjudice à la surface agricole. L'éolienne n'est pas responsable d'émissions de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets. »
(Source : Les moyens de production d'énergie électriques et thermiques, ENEA Consulting - ADEME, Mai 2014)

Cependant, des effets induits par les éoliennes sur l'environnement sonore, sur certaines composantes du milieu naturel et sur le paysage existent. Chacun de ces enjeux doit être pris en compte, aussi bien lors du choix de la zone d'implantation que de l'organisation spatiale des éoliennes, afin que l'ensemble de ces effets soit maîtrisé.

L'étude d'impact du projet est dans ce cadre au centre de la démarche puisqu'elle est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement ;
- Un instrument d'information pour les services de l'Etat et pour le public ;
- Un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet.

Le volet principal de l'étude d'impact sur l'environnement ne reprend que les éléments essentiels. Il renvoie aux expertises spécifiques pour plus de précisions :

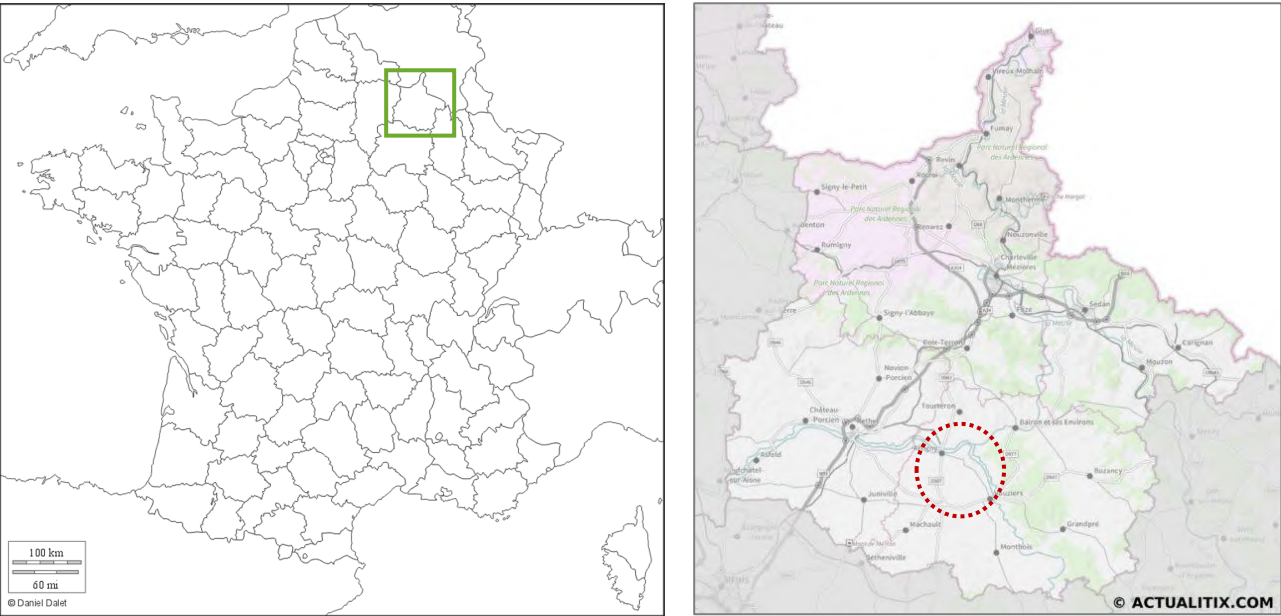
- Volet écologique et Etude d'incidence Natura 2000 (Pièce 5B)
- Volet paysager, patrimonial et touristique (Pièces 5C).
- Volet acoustique (Pièce 5D).

Le document qui suit constitue l'étude d'impact accompagnant la demande d'autorisation environnementale pour le projet éolien de Vaux-Coulommès II situé sur les communes de Coulommès-et-Marquigny et Vaux-Champagne, département des Ardennes.

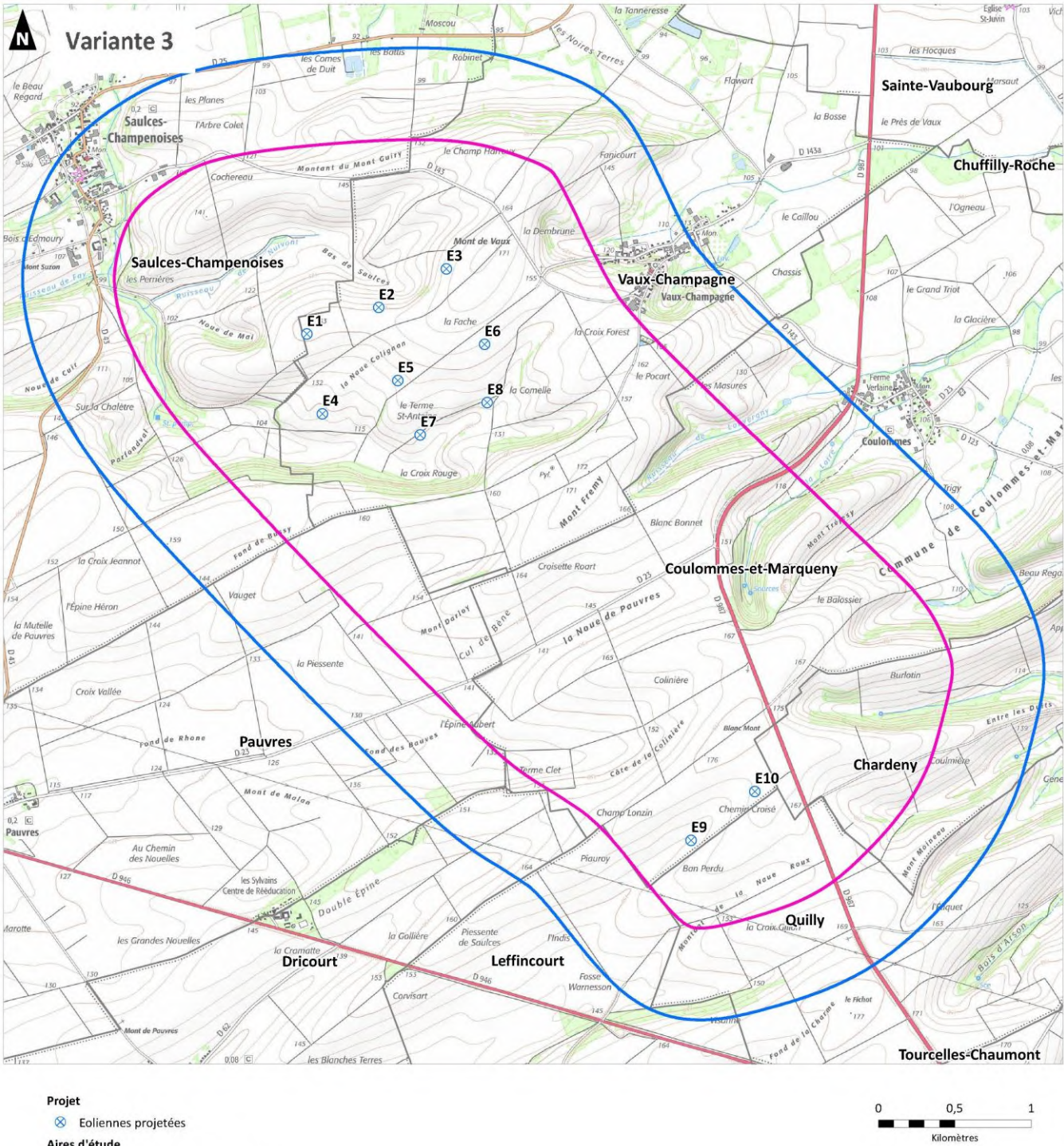
Il concerne 10 éoliennes neuves d'une puissance nominale maximale de 6 MW, soit une puissance totale maximale installée de 51,9 MW.

LE PROJET DE PARC EOLIEN EN QUELQUES CHIFFRES

Localisation du projet : Le projet consiste en la création d'un parc éolien situé à proximité immédiate du parc éolien de Vaux-Coulommès dans le département des Ardennes (08), sur les communes de Coulommès-et-Marqueny et Vaux-Champagne. Ces communes se situent à l'extrémité nord-est de la Champagne crayeuse, délimitée par la rive gauche de l'Aisne.



- Pétitionnaire :** AN AVEL BRAZ
 - Société de projet :** SARL Parc éolien de Vaux-Coulommès II
 - Puissance totale installée maximale :** 51,9 MW, pour une puissance unitaire maximale de 6 MW
 - Durée de fonctionnement du parc :** 20 ans
 - Gabarit des aérogénérateurs :** 10 aérogénérateurs de gabarits différents avec 200 m de hauteur maximale en bout de pale et un rotor de diamètre maximal de 150 m
 - Production annuelle estimée :** Environ 147 168 MWh (147 GWh)
 - Consommation électrique équivalente :** environ 29 400 foyers, pour une consommation annuelle moyenne par foyer de 5 MWh (chiffre fourni par le porteur de projet)
 - Emission de CO₂ évitée :** Entre 6 460 et 71 500 tonnes CO₂eq/kWh selon les estimations
- L'analyse du cycle de vie d'une éolienne fournie par l'ADEME donne un taux d'émission de CO₂ de 14,1 gCO₂eq/kWh. Pour cette référence, chaque kWh éolien produit a permis d'éviter de l'ordre de 58 gCO₂eq/kWh selon le mix électrique de l'année 2022 ou 500 gCO₂eq/kWh. La valeur est pondérée par le 'poids carbone' des différentes énergies substituées par l'énergie éolienne.



Carte 1. Implantation du projet éolien de Vaux-Coulommès II

CHAPITRE 1. CADRAGE PREALABLE

1.1 Contexte réglementaire

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (loi de Grenelle II) soumet les éoliennes à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent ainsi de la **rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE**, créée par le décret n° 2011-984 du 23 août 2011. Sont ainsi soumises à autorisation les éoliennes dont la hauteur de mat¹ est supérieure ou égale à 50 m ainsi que les parcs éoliens dont la puissance totale installée est supérieure ou égale à 20 MW et dont la hauteur de mat d'au moins une éolienne est supérieure ou égale à 12 m.

Les projets éoliens terrestres relevant du régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumis à **autorisation environnementale**.

Le dossier de demande d'autorisation doit comprendre **une étude d'impact** (cf. L. 181-8 du code de l'environnement et le d) du 1. du tableau annexé à l'article R. 122-2). Cette étude, réalisée par ou sous la responsabilité du maître d'ouvrage du projet doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet éolien et permettre d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

1.1.1 Procédure d'autorisation environnementale

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer simplifie les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l'instruction des dossiers par les services de l'État. Le Ministère crée pour cela l'autorisation environnementale, applicable depuis le 1er mars 2017.

Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités soumises à autorisation (IOTA) sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale. Celle-ci met l'accent sur la « phase amont » de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

1.1.1.1 Objectifs

Avant la réforme, un même projet pouvait relever simultanément de plusieurs autorisations environnementales. La conduite de différentes procédures en parallèle ne favorisait pas une analyse globale des projets et induisait des charges et des délais supplémentaires pour les pétitionnaires et les services instructeurs. Elle pouvait être source d'incompréhensions et de contentieux.

La création de l'autorisation environnementale poursuit trois objectifs principaux :

- la simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet ;
- une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

1.1.1.2 Public(s) concerné(s)

L'autorisation environnementale inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables et relevant des différents codes :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM), agrément des installations de traitement des déchets ; déclaration IOTA ; enregistrement et déclaration ICPE.
- Code forestier : autorisation de défrichement.
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
- Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

L'autorisation est demandée en une seule fois par le maître d'ouvrage. Il dispose d'un interlocuteur unique :

- Le service de l'État chargé de la police de l'eau, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA),
- **Le service de l'État chargé de l'inspection des installations classées, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE),**
- Le service de l'État désigné par l'autorité administrative compétente, dans les autres cas.

1.1.1.3 Bénéfices attendus

Des services de l'État organisés pour accompagner les maîtres d'ouvrage dès l'amont du projet

Le ministère organise ses services « en mode projet » pour mieux accompagner les maîtres d'ouvrage dès la phase de conception du projet et notamment leur apporter une meilleure visibilité sur les normes applicables. Les maîtres d'ouvrage auront également la possibilité de demander un certificat de projet, étape plus formelle, qui identifie les régimes et procédures dont relève le projet et fixe, en accord avec le porteur de projet, un calendrier d'instruction à titre d'engagement réciproque.

Des délais d'instruction réduits

Les délais des procédures seront réduits par rapport au droit actuel, avec un objectif de 9 mois d'instruction dans le cas général, sans abaisser le niveau de protection.

et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres).

¹ Par « hauteur de mat », on entend la hauteur de mat nacelle comprise (cf. circulaire du 17 octobre 2011 relative à l'instruction des permis de construire

Une stabilisation des normes

Pour une meilleure stabilité du droit applicable aux projets en préparation ou à l’instruction, une règle générale prévue dans les textes soumis à la consultation du public prévoit une entrée en vigueur différée de 18 mois pour les nouvelles réglementations applicables aux projets, sauf exceptions (notamment imposées par le droit européen ou constitutionnel).

Des enjeux environnementaux mieux ciblés et une participation du public plus effective

L’approche par « projet » et non plus par « procédure » permet de mieux évaluer l’ensemble des incidences sur l’environnement et d’éviter des études d’impact et des consultations du public redondantes. Les enjeux environnementaux, mieux appréhendés globalement, sont ainsi mieux présentés lors de la consultation du public, qui s'en trouve donc renforcée.

Une articulation avec les procédures d’urbanisme

Le porteur de projet choisit librement le moment où il sollicite un permis de construire et ce dernier peut être délivré avant l’autorisation environnementale, mais il ne peut être exécuté qu’après la délivrance de cette dernière. Pour les éoliennes, l’autorisation environnementale dispense de permis de construire.

Dans le cas où la modification d’un document d’urbanisme est nécessaire à la réalisation du projet, celle-ci peut intervenir en même temps que l’instruction de l’autorisation environnementale.

L’enquête publique est unique lorsqu’elle est requise par les deux décisions (au titre de la protection de l'environnement et de l'urbanisme).

1.1.2 Pièces constitutives de la Demande d’Autorisation Environnementale (DAE)

1.1.2.1 Architecture du dossier d’autorisation environnementale (DAE)

L'architecture attendue pour l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale pour un parc éolien répond à la téléprocédure de dépôt du Guichet Unique Numérique (GUN).

Pièce DAE	Architecture du dossier d'autorisation environnementale (DAE)	
1	Description du projet	
2	Note de présentation non technique	
3	Justification de la maîtrise foncière du terrain	
4	Étude d’impact sur l’environnement	
5A	Annexes Générales	
5B	Étude écologique, dont évaluation des incidences Natura 2000	
5C	Étude paysagère, patrimoniale & touristique dont carnet de photomontages (dont version allégée)	
5D	Étude acoustique	
6	Résumé non technique de l’étude d’impacts	
7	Étude de dangers et Résumé non technique de l’étude de dangers	
8	Capacités techniques et financières	
9	Plans 1/25 000 et/ou 1/50 000 et carte du rayon d’affichage 6 km Plan d’ensemble (échelle de 1/200 avec dérogation) Plan masse	
10	Avis de réception du RNT, Avis SDRCAM, DGAC, Météo France	
	Contenu spécifique	
	Dérogation à l’interdiction de destruction d’espèces protégées L411-2 : NON CONCERNE SUR CE PROJET	R.181-15-5) = contenu spécifique lorsque l’autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l’article L.411-2
11	Production électrique :	(R.181-15-8) = contenu spécifique lorsque le projet nécessite une autorisation d’exploiter une installation de production d’électricité au titre de l’article L.311-1 du Code de l’énergie
	Autorisation de défrichement NON CONCERNE SUR CE PROJET	(R.181-15-9) = contenu spécifique lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement

L'ensemble des pièces déposées par la Téléprocédure présente les informations règlementairement demandées :

n°	Eléments du dossier	Réf. CE	Description
Pièces obligatoires			
1	Identité du demandeur	R181-13 1°	<u>Personne physique</u> : nom, prénoms, date de naissance et adresse <u>Personne morale</u> : dénomination ou raison sociale, forme juridique, SIRET, adresse siège social, qualité du signataire de la demande
2	Description du projet	R181-13 4°	- Nature et du volume de l'activité envisagée ; - Modalités d'exécution et de fonctionnement ; - Procédés mis en œuvre ; - Indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève ; - Moyens de suivi et de surveillance ; - - Conditions de remise en état du site après exploitation ; - Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées.
2bis	Informations propres au projet	R181-15	Pièces, documents et informations propres au projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte <i>(peuvent figurer dans l'étude d'impact ou de dangers)</i>
3	Capacités techniques et financières	D181-15-2 I 3°	Dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir
4	Garanties financières	D181-15-2 I 8 R. 515-101	Le montant des garanties financières
5	Lieu du projet	R181-13 2°	- Mention du lieu - Plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000 ou 1/50 000 indiquant l'emplacement
6	Représentations graphiques	R181-13 7°	Eléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier
7	Plan d'ensemble	D181-15-2 I 9	A l'échelle de 1/200 (une échelle réduite peut être admise)
8	Étude d'impact	R181-13 5°	- Résumé non technique des informations ; - Description du projet ; - État actuel de l'environnement et son évolution probable ; - Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ; - Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ; - Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement ; - Solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage ; - Mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter réduire compenser les effets notables du projet ; - Modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ; - Description des méthodes de prévision ou des éléments probants ; - Noms du ou des maîtres d'œuvre du dossier.
9	Évaluation des incidences Natura 2000	L414-4 R414-19	Évaluation au regard des objectifs de conservation des sites N 2000 (R414-23)
10	Étude de dangers	D181-15-2 I 10	- Informations générales concernant l'installation ; - Description de l'environnement de l'installation ; - Description de l'installation ; - Identification des potentiels de dangers de l'installation ; - Analyse des retours d'expérience ; - Analyse préliminaire des risques ; - Étude détaillée des risques ; - Conclusion & Résumé non technique. - Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;
11	Propriété du terrain	R181-13 3°	Document attestant : propriété ou droit d'y réaliser le projet ou procédure pour y conférer le droit
12	Implantation sur un site nouveau	D181-15-2 I 11	Avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation
13	Conformité urbanisme	D181-15-2 I 12 a)	Document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme
14	Dérogation à la distance d'éloignement du voisinage	D181-15-2 I 12 b)	(En cas de non application du point 13) lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement
15	Révision, modification ou mise en compatibilité du document d'urbanisme afin de permettre la délivrance de l'autorisation	D181-15-2 I 13	Dans le cas d'un document d'urbanisme contraire au projet, délibération ou acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale

n°	Eléments du dossier	Réf. CE	Description
16	Autorisation prévue au titre de la protection du patrimoine	D181-15-2 I 12 c)	Modification de l'état des parties extérieures des immeubles bâtis d'un site patrimonial remarquable ou de l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords de monuments historiques : - Notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux ; - Plan de situation du projet, précisant le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques ; - Plan de masse faisant apparaître les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés ; - Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain ; - Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques.
17	Note de présentation non technique du projet	R181-13 8°	<i>En plus des résumés non techniques</i>
Pièces facultatives			
20	Avis conformes	R181-32	Le pétitionnaire peut joindre au dossier de demande d'autorisation environnementale les avis : 1° du ministre chargé de l'aviation civile 2° du ministre de la défense ; 3° de l'architecte des Bâtiments de France si l'autorisation environnementale tient lieu des autorisations prévues par les articles L621-32 et L632-1 du code du patrimoine ; 4° des opérateurs radars et de VOR (visual omni range) dans les cas prévus par un arrêté du ministre chargé des installations classées.
Pièces relatives aux autres autorisations associées à la demande ICPE			
21	Autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale	D181-15-3	Le dossier de demande est complété par des éléments permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement conformément aux dispositions du 4° de l'article R. 332-23
22	Autorisation de modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement	D181-15-4	1° description générale du site classé ou en instance de classement accompagnée d'un plan de l'état existant ; 2° plan de situation du projet, mentionné au point 2, précise le périmètre du site classé ou en instance de classement ; 3° report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle appropriée ; 4° descriptif des travaux en site classé précisant la nature, la destination et les impacts du projet à réaliser accompagné d'un plan du projet et d'une analyse des impacts paysagers du projet ; 5° plan de masse et des coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site ; 6° nature et la couleur des matériaux envisagés ; 7° traitement des clôtures ou aménagements et les éléments de végétation à conserver ou à créer ; 8° documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et si possible dans le paysage lointain. Les points et les angles des prises de vue sont reportés sur le plan de situation ; 9° montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site classé
23	Dérogations faune/flore (espèces protégées)	D181-15-5	Descriptions : 1° des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ; 2° des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ; 3° de la période ou des dates d'intervention ; 4° des lieux d'intervention ; 5° s'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ; 6° de la qualification des personnes amenées à intervenir ; 7° du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ; 8° des modalités de compte rendu des interventions
24	Absence d'opposition Natura 2000	L181-2 6° L 414-4 R414-19	Les dossiers relatifs aux projets ayant une incidence sur les sites Natura 2000, susceptible d'affecter leur bon état de conservation, doivent comporter les éléments permettant à l'autorité décisionnaire de statuer sur leur réalisation
25	Autorisation défrichement de	D181-15-9	1° déclaration indiquant si, à la connaissance du pétitionnaire, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande. Lorsque le terrain relève du régime forestier, cette déclaration est produite dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ; 2° localisation de la zone à défricher sur le plan de situation mentionné au point 2 et l'indication de la superficie à défricher, par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces

n°	Eléments du dossier	Réf. CE	Description
			superficies. Lorsque le terrain relève du régime forestier, ces informations sont produites dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ; 3° extrait du plan cadastral.
26	Autorisation pour la production d'énergie	D181-15-8	Au titre du L311-1 du code de l'énergie, pour les parcs de puissance raccordée supérieure à 50 MW Le dossier de demande précise ses caractéristiques, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement

1.1.2.2 L'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement.

Comme indiqué au III de l'article L.122-1 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus constitué de trois étapes :

- de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (l'étude d'impact ci-présente),
- de la réalisation des consultations pour avis, de l'Autorité Environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, du public et, le cas échéant, des autorités et organismes transfrontaliers ;
- ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

1.1.2.3 L'étude d'impact sur l'environnement

Le dossier de demande d'autorisation doit comprendre une étude d'impact (cf. L. 181-8 du code de l'environnement et le d) du 1. du tableau annexé à l'article R. 122-2).

Cette étude, réalisée par ou sous la responsabilité du maître d'ouvrage du projet rend compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet éolien et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

L'environnement y est appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité (faune, flore, habitats naturels...), les terres, le sol, l'eau, le climat, le patrimoine culturel et le paysage ainsi que les interactions entre ces éléments (cf. L. 122-1 du code de l'environnement).

■ Objectifs

Les objectifs de cette étude sont triples :

- protéger l'environnement humain et naturel par le respect des textes réglementaires ;
- aider à la conception d'un projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- informer le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

L'étude d'impact sert également à éclairer le décideur sur la décision à prendre au vu des enjeux environnementaux et relatifs à la santé humaine du territoire concerné.

L'étude d'impact est régie par trois principes :

- le principe de proportionnalité (défini par le I de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux sont donc préalablement hiérarchisés, et une attention particulière est apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire. Dans le cas des projets éoliens terrestres, l'étude d'impact consacre une place importante aux impacts majeurs des éoliennes (acoustiques, visuels ou sur la faune volante), tandis que les impacts secondaires (par exemple les ombres portées ou sur les mammifères non-volants) sont moins approfondis ;
- le principe d'itération : il consiste à vérifier la pertinence des choix antérieurs ; l'apparition d'un nouveau problème ou l'approfondissement d'un aspect du projet peut remettre en question un choix et nécessiter une nouvelle boucle d'évaluation ;
- et les principes d'objectivité et de transparence : l'étude d'impact est une analyse technique et scientifique, d'ordre prospectif, visant à appréhender les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement.

■ Contenu

Le I de l'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'étude d'impact est réalisée conformément au nouveau guide* relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Octobre 2020).

L'objectif du nouveau guide a été de définir le contenu de l'étude d'impact des projets éoliens, selon un principe de proportionnalité. Le contenu doit ainsi être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts protégés par la législation sur les installations classées.

L'étude d'impact est réalisée conformément au décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

12 éléments figureront dans l'étude d'impact, avec des variantes selon les caractéristiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

- un résumé non technique,
- une description du projet :

- localisation,
- caractéristiques physiques,
- principales caractéristiques de la phase opérationnelle,
- estimation des types et quantités de résidus et d'émissions,
- une **description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- une **description des facteurs susceptibles d'être affectés** de manière notable par le projet :
 - population,
 - santé humaine,
 - biodiversité,
 - terres, sol, eau, air,
 - climat,
 - les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage
- une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de plusieurs éléments :
 - construction, existence et démolition du projet
 - utilisation des ressources naturelles
 - émission de polluants, bruit, vibration, lumière, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets
 - risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement
 - cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés
 - incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique
 - technologies et substances utilisées,
- une **description des incidences négatives** notables du projet résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs,
- une **description des solutions de substitution raisonnables** et une indication des principales raisons du choix effectué,
- les **mesures pour éviter les effets négatifs notables** du projet sur l'environnement ou la santé, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits,
- les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées,

- une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,
- les **noms, qualités et qualifications des experts** qui ont préparé l'étude d'impact,
- les **éléments figurant dans l'étude de dangers** des installations (ICPE) requis dans l'étude d'impact.

■ **Organisation**

L'étude d'impact analyse tout autant l'éolienne elle-même que son fonctionnement.

L'étude d'impact aborde les impacts positifs et négatifs du projet pour l'ensemble des thématiques environnementales. De façon générale, trois impacts négatifs principaux sont considérés quant au fonctionnement et à l'implantation des éoliennes : des impacts acoustiques, des impacts sur la faune volante et des impacts sur les paysages et les patrimoines. Mais, au regard des caractéristiques du site d'implantation et du projet, d'autres impacts notables peuvent intervenir (impacts sur les radars par exemple).

Selon le principe de proportionnalité, l'accent sera mis sur ces trois impacts potentiels principaux d'un parc éolien.

La réglementation impose de caractériser ces impacts : directs ou indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen ou long terme, permanents ou temporaires, positifs ou négatifs du projet. Par exemple, la phase de chantier peut induire des dérangements de la faune volante ou terrestre, une perturbation du trafic routier (lors de l'acheminement des éoliennes).

Les parcs éoliens sont à l'origine d'effets positifs par exemple sur le milieu physique et sur le milieu humain (émissions de CO₂ évitées, création d'emplois directs et indirects). L'étude d'impact les présente également.

Comme pour tout aménagement, des mesures seront prises et présentées pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les impacts négatifs des installations sur les différentes composantes de l'environnement. Ces mesures sont étudiées et définies aussi précisément que possible dans le cadre de l'étude d'impact, en fonction des enjeux locaux. Elles sont complétées par des mesures d'accompagnement et/ou de suivi.

Les principaux impacts et leurs mesures associées sont développés au sein du présent document via les grandes thématiques suivantes : Paysage, patrimoine & tourisme, Milieu physique, Milieu naturel et Milieu humain. Chacune de ces parties suit la démarche d'une étude d'impact : description et analyse de l'état initial, variantes possibles, évaluation des impacts et élaboration de mesures et de suivis des effets.

1.1.3 Déroulement de l’instruction de la procédure d’autorisation environnementale

Inspirée par les recommandations du rapport Guillot en 2022, liées à la simplification administrative des procédure, l’autorisation environnementale est aujourd’hui fondée sur les textes suivants :

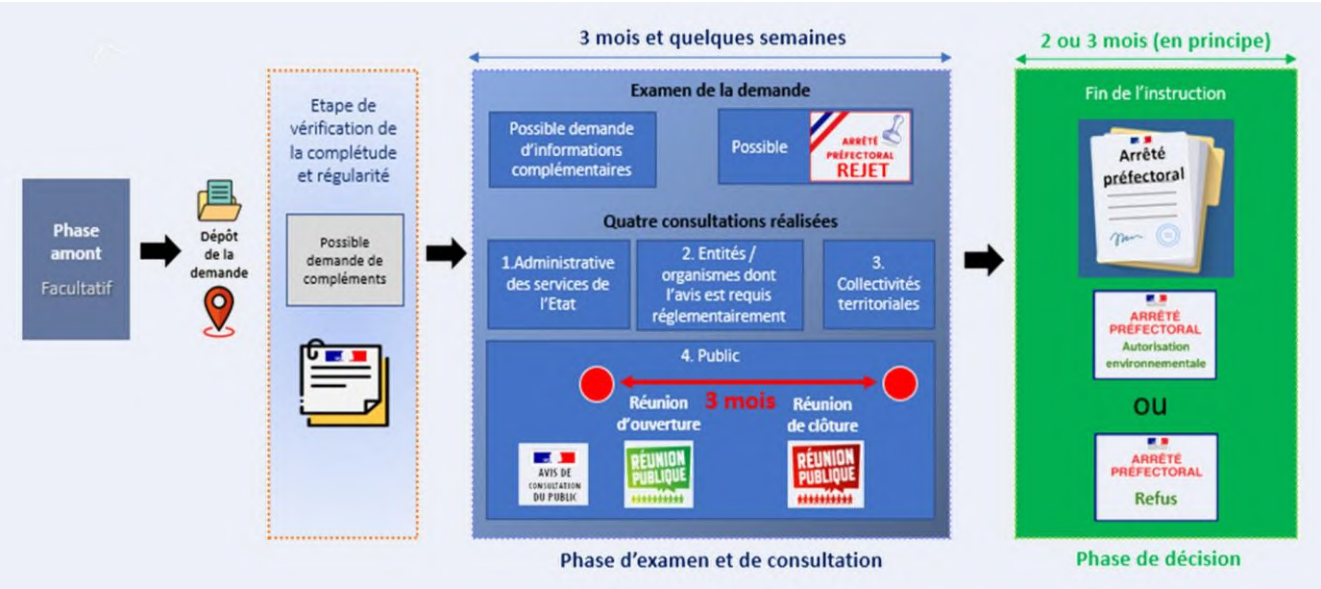
- Loi n°2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte (article 4) ;
- Décret n°2024-742 du 6 juillet 2024 portant diverses dispositions d'application de la loi industrie verte et de simplification en matière d'environnement.

Les principales lignes directrices de la réforme visent à accélérer la procédure et moderniser la consultation du public.

Une accélération de la procédure : l’instruction du dossier de demande d’autorisation environnementale par les services de l’État, les consultations obligatoires des différents organismes et instances compétents, les consultations des conseils municipaux et autres collectivités locales intéressées et la participation du public **sont conduites en même temps**.

Les éventuelles demandes de compléments formulées par les services de l’État au porteur de projet n’interrompent pas les délais.

Cette nouvelle procédure est entrée en vigueur depuis le 22 octobre 2024.



(Source : Ministère de l'écologie)

Figure 1. Principales étapes de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale

1.2 Contexte politique

1.2.1 A l'échelle internationale

La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) de 1992 à Rio a reconnu l'existence du changement climatique d'origine humaine et a imposé aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène. Les premiers engagements internationaux pris en 1992 ont été renforcés à Kyoto cinq ans plus tard. Ces accords ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

La conférence de Poznan (Pologne) de décembre 2008 a permis de poursuivre le processus de négociation qui devait aboutir en décembre 2009, à Copenhague, à une stratégie multilatérale permettant de redéfinir la façon d'appréhender l'interdépendance écologique mondiale. Marquée par la prééminence des échanges sino-américains, la conférence de Copenhague n'a pas abouti à un accord contraignant.

Lors de la conférence de Cancun en décembre 2010, deux textes ont été approuvés - l'un sur le protocole de Kyoto, l'autre sur un cadre de coopération à long terme - ouvrant la voie à un accord climatique international contraignant. L'objectif de limiter l'augmentation de la température à 2°C a été confirmé et un objectif mondial de réduction des émissions des GES à l'horizon 2050 avait alors été mis en perspective.

La France a accueilli et présidé la 21ème Conférence des Parties de la CCNUCC (COP21/CMP11), du 30 novembre au 11 décembre 2015. Il s'agissait d'une échéance cruciale, avec un nouvel accord international sur le climat applicable à tous les pays. L'accord de Paris engage les signataires à limiter la hausse de température « bien en deçà de 2 °C » et à « poursuivre leurs efforts pour limiter cette hausse à 1,5 °C ». La France joue actuellement un rôle de premier ordre sur le plan international, pour rapprocher les points de vue et faciliter la recherche d'un consensus des Nations Unies, mais aussi au sein de l'Union Européenne qui occupe une place importante dans les négociations sur le climat. 175 parties (174 pays et l'Union Européenne) ont signé l'Accord de Paris le 22 avril 2016 à New-York.

1.2.2 A l'échelle européenne

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union Européenne s'était engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives visaient cet objectif. Parmi elles, on peut citer la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables. Cette directive imposait alors à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables de 21 % pour 2010.

Ces objectifs ont été re-planifiés en mars 2007 : les chefs d'État et de gouvernement des 27 états membres de l'Union Européenne ont adopté un objectif contraignant de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale d'ici à 2020.

En janvier 2008, la Commission Européenne a présenté un projet de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources d'énergies renouvelables (Directive EnR) qui contient une série d'éléments nécessaires à la mise en place d'un cadre législatif permettant l'atteinte de l'objectif de 20 %.

Le second volet de la directive 2001/77/CE (cité ci-avant) aborde les procédures administratives. Ainsi, son article 6 demande de réduire les obstacles réglementaires et non réglementaires, rationaliser et accélérer les procédures et veiller à ce que les règles soient objectives, transparentes et non discriminatoires.

Depuis juillet 2021, la Commission européenne a présenté un paquet de 13 propositions d'actions concrètes pour accélérer la lutte contre le changement climatique, avec pour objectif d'atteindre la neutralité climatique en 2050 et de **tenir l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% au moins en 2030 par rapport à 1990**. Appelé « Fit for 55 » (« Paré pour 55 »), **ce paquet de propositions législatives contraignantes prévoit le doublement de la part des énergies renouvelables**.

1.2.3 A l'échelle nationale

Suite aux accords du protocole de Kyoto et conformément à la directive européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, **la France s'est engagée à augmenter la part des énergies renouvelables dans sa production d'électricité**.

En particulier, la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (**loi POPE**) a donné un cap à suivre autour de quatre grands objectifs :

- l'indépendance énergétique du pays ;
- l'assurance de prix compétitifs de l'énergie ;
- la garantie de la cohésion sociale et territoriale par l'accès de tous à l'énergie ;
- la préservation de la santé, notamment en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre.

La loi relative à la **transition énergétique pour la croissance verte** du 17 août 2015 définit des objectifs précis pour la transformation de notre système énergétique, qui constituent une déclinaison des engagements internationaux et européens de la France, notamment à l'horizon 2030. Elle fixe en particulier l'objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030. En 2030, les énergies renouvelables doivent ainsi représenter 40% de la production d'électricité.

Le Gouvernement a publié, en janvier 2020, le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Parmi les objectifs fixés :

- L'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles : -35% de consommation d'ici à 2028 (par rapport à 2012), pour respecter nos engagements en matière de réduction des gaz à effet de serre, et aller vers la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- L'ambition des énergies renouvelables est affichée : le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, la multiplication par deux de l'éolien terrestre et du photovoltaïque à l'horizon 2030.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Elle définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France et vise l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Le développement de l'énergie éolienne est concerné par deux orientations développées dans la version provisoire de décembre 2018 :

- *« Orientation A 2 : réduire les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables »*

→ *Développer et généraliser l'usage d'énergie renouvelable* », incluant l'énergie éolienne ;

- « *Orientation A 3 : développer la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie pour contribuer à la réduction des émissions de CO₂ françaises, et renforcer la valeur ajoutée du secteur agricole*
→ « *Développer l'éolien sur les exploitations agricoles* »

En parallèle, il est demandé de porter attention aux effets antagonistes des énergies, et plus particulièrement sur la préservation de la biodiversité pour l'éolien.

■ Le(s) Grenelle(s) de l'Environnement

Suite au projet de loi de Grenelle I adopté en première lecture à l'Assemblée Nationale - fixant des objectifs globaux dans des domaines aussi variés que les transports, le code de l'urbanisme, le code de l'environnement ou encore ceux de la santé - **le second projet de loi issu des débats du Grenelle de l'environnement a décidé des moyens juridiques, économiques et réglementaires pour l'atteinte de ces objectifs.**

En 2020, selon les projections du Grenelle de l'environnement, le parc éolien français produira 55 millions de MWh, soit 10 % de la consommation électrique du pays.

En ce qui concerne l'énergie éolienne, la loi de Grenelle II, approuvée en juillet 2010 (Journal Officiel du 13 juillet 2010), ajoute des exigences réglementaires au cadre existant. Elle précise et impose notamment pour les parcs éoliens :

- La création d'un schéma « éolien » annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) qui est opposable,
- Une distance minimale obligatoire de 500 m des zones habitées ou à vocation d'habitat au regard des documents d'urbanisme en vigueur au 13/07/2010,
- Le passage sous le régime de l'autorisation de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et la soumission à l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

■ Tarifs d'achat d'électricité et complément de rémunération

Les producteurs ont la possibilité de vendre la production d'électricité via 2 mécanismes majeurs : l'Appel d'Offres et le Complément de Rémunération.

L'état planifie les périodes d'Appels d'Offres. Et c'est la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) qui analyse les dossiers et sélectionne les lauréats. Deux critères principaux sont évalués : le prix et la note environnementale.

Le complément de rémunération, comme fixé aux conditions décrites en annexe de l'arrêté du 6 mai 2017, concerne « les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, de

6 aérogénérateurs au maximum » et dont la puissance unitaire de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 3MW. Le contrat est prévu sur 20 ans.

La vente de l'électricité est régie par le marché boursier de l'électricité. Chaque producteur souhaitant vendre son électricité seul ou par l'intermédiaire d'un agrégateur est soumis à la variation de prix du marché et doit également s'acquitter de 2 primes : l'une d'énergie et l'autre de gestion. Afin d'éviter la vente de la production

d'électricité à prix négatif, le producteur peut souscrire à un complément de rémunération en signant un PPA (contrat d'agrégateur). Si le prix de l'électricité sur le marché boursier est en-dessous du tarif cible, un complément de rémunération est versé au producteur.

1.2.4 A l'échelle régionale

Fin 2023, on comptait 4 702 MW installés et raccordés en région Grand Est, la région se classant au 2ème rang de la puissance installée sur le territoire français par région.

Afin de faciliter le développement des énergies renouvelables, l'article 19 de la loi Grenelle I a prévu que chaque région réalise un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) qui définit, par zone géographique, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de revalorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire. Une annexe de ce document est intitulée « Schéma Régional Eolien » (SRE), qui regroupe les parties du territoire régional préférentielles pour le développement de l'éolien.

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 porte la nouvelle organisation territoriale de la République (ou Loi NOTRe). Dans son article 10, elle introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques à l'échelle du territoire : égalité des territoires, habitat, transports, énergie, lutte contre le changement climatique, biodiversité, déchets. Dès son approbation, il se substitue aux schémas sectoriels : SRCE, SRCAE, PRPGD.

Ce SRADDET est un document de planification porté par la Région Grand Est, qui l'a adopté le 22 novembre 2019. Le document, dénommé « Grand Est Territoire », a été approuvé le 24 janvier 2020.

1.2.4.1 Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional « Climat, Air, Énergie » est une déclinaison majeure de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi « Grenelle 2 »).

L'objectif de ce schéma est de définir les orientations régionales à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Les actions qui en découlent relèvent des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) qui devront être conformes aux orientations fixées par le SRCAE. A leur tour, les PCET seront pris en compte dans les documents d'urbanisme.

En région Champagne-Ardenne, le SRCAE a été nommé Plan Climat Air Energie. Il a été arrêté le 29 juin 2012 par arrêté préfectoral, après délibération favorable du Conseil Régional lors de sa séance du 25 juin 2012.

1.2.4.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est l'outil régional de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), afin de réduire la destruction et la fragmentation des habitats, favoriser le déplacement des espèces, préserver les services rendus par la biodiversité et faciliter l'adaptation au changement climatique.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.

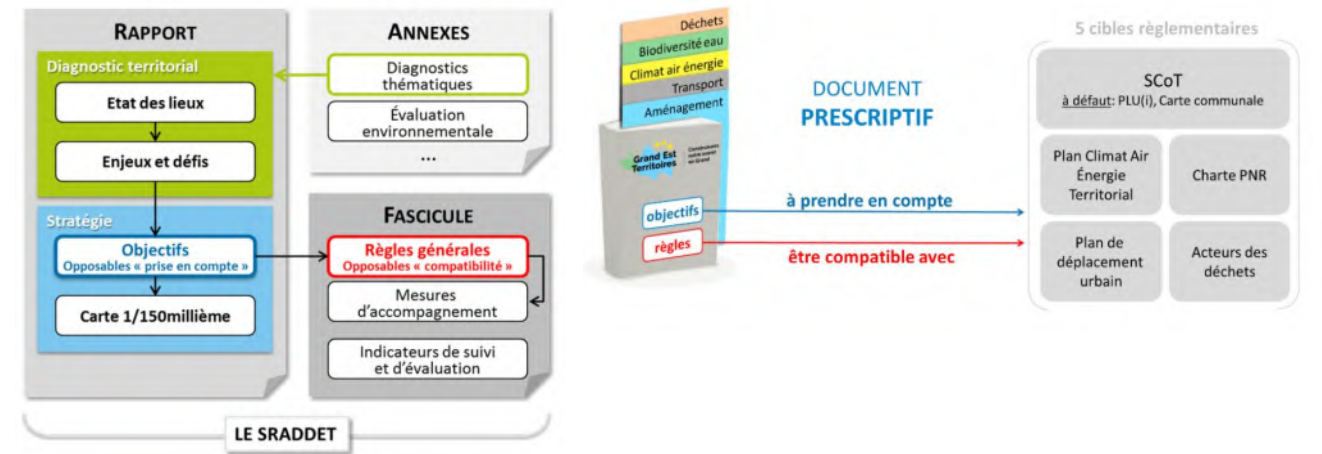
1.2.4.3 SRADDET 'Grand Est Territoire' (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires)

La Loi NOTRé (Nouvelle Organisation Territoriale de la République n°2015-991 du 7 août 2015) a renforcé la compétence d'aménagement du territoire des Régions en les désignant chef de file et en leur confiant l'élaboration du **Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET), nouvel outil planificateur dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la mobilité des populations et de la lutte contre le réchauffement climatique.** Ce schéma fixe des objectifs à moyen et long termes sur le territoire régional, dans l'ambition d'une plus grande égalité des territoires (L. 4251-1 al 5 CGCT).

L'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 et le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 précisent le cadre de l'élaboration du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Conformément à ce cadre, le SRADDET de la Région Grand Est est composé :

- D'un rapport constitué d'un état des lieux et d'enjeux, desquels découle une stratégie en 30 objectifs. Il est illustré par une carte au 1/150 000 et une carte de synthèse des objectifs à l'échelle régionale ;
- D'un fascicule organisé en chapitres thématiques regroupant les règles générales prescriptives. Elles peuvent être complétées de documents graphiques et de mesures d'accompagnement ne revêtant pas de caractère prescriptif. Sont également détaillées dans le fascicule les modalités de suivi et d'évaluation du SRADDET ;
- Des annexes (sans caractère opposable).

Les annexes sont constituées des documents suivants : Rapport et évaluation environnemental ; Diagnostic thématique transport de voyageurs ; Diagnostic thématique transport de marchandises ; Diagnostic thématique climat air énergie ; Diagnostic thématique biodiversité ; Diagnostic thématique eau ; Plan régional de prévention et de gestion des déchets ; Atlas et plans d'actions stratégiques des trois Schémas régionaux de cohérence écologique ; Liste des indicateurs ; Evaluation des trois Schémas régionaux climat air énergie ; Evaluation des trois Schéma régionaux de cohérence écologique et le Bilan de la concertation.



Source : SRADDET Grand-Est

Figure 2. Composition du SRADDET Grand-Est et relation aux documents de planification

Le SRADDET est porteur d'une grande ambition en visant à doter les Régions d'une stratégie d'aménagement et de développement traduisible à tous les échelons territoriaux. Il s'agit donc d'un schéma prescriptif, qui n'a pas

pour autant vocation à se substituer aux documents d'urbanisme locaux. Il doit également répondre aux exigences de la hiérarchie des normes dans laquelle il s'inscrit.

Ainsi, le SRADDET regroupe plusieurs éléments opposables :

- **Les objectifs**, figurant dans le rapport et constituant la stratégie, dans un lien de « prise en compte », impliquant une obligation de compatibilité avec dérogation possible pour des motifs justifiés. En d'autres termes, la prise en compte impose de ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général et dans la mesure où cet intérêt le justifie ;
- **Les règles**, regroupées dans ce fascicule, dans un lien de « compatibilité », c'est-à-dire que la norme inférieure doit respecter la norme supérieure dans la mesure où elle ne la remet pas en cause. Autrement dit, la norme inférieure peut s'écarter de la norme supérieure à condition que cette différenciation n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales.

Les mesures d'accompagnement et les éléments cartographiques ne sont pas opposables, ils complètent ou illustrent les règles ou les objectifs.

La stratégie du SRADDET a pour objectif de relever trois défis à l'échelle du territoire régional. Pour relever ces défis, dont celui de réussir les transitions des territoires, **le SRADDET fixe 30 objectifs** organisés autour de deux axes stratégiques qui répondent aux deux enjeux prioritaires, que sont **l'urgence climatique** et les inégalités territoriales, à l'horizon 2030 et 2050.

Le développement de l'énergie éolienne s'insère dans ce schéma sur ces points :

- ➔ **Objectif 1** : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050,
- ➔ **Objectif 4** : Développer les énergies renouvelables et diversifier le mix énergétique,
- ➔ **Règle n°5** : favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère.

Pour l'éolien, cela se traduit par une multiplication d'un facteur 5,2 de la puissance produite (référence 2012).

Le SRADDET remplace, depuis son approbation, les anciens schémas qu'il intègre, notamment les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) et les Schémas régionaux climat-air-énergie (SRCAE).



SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »

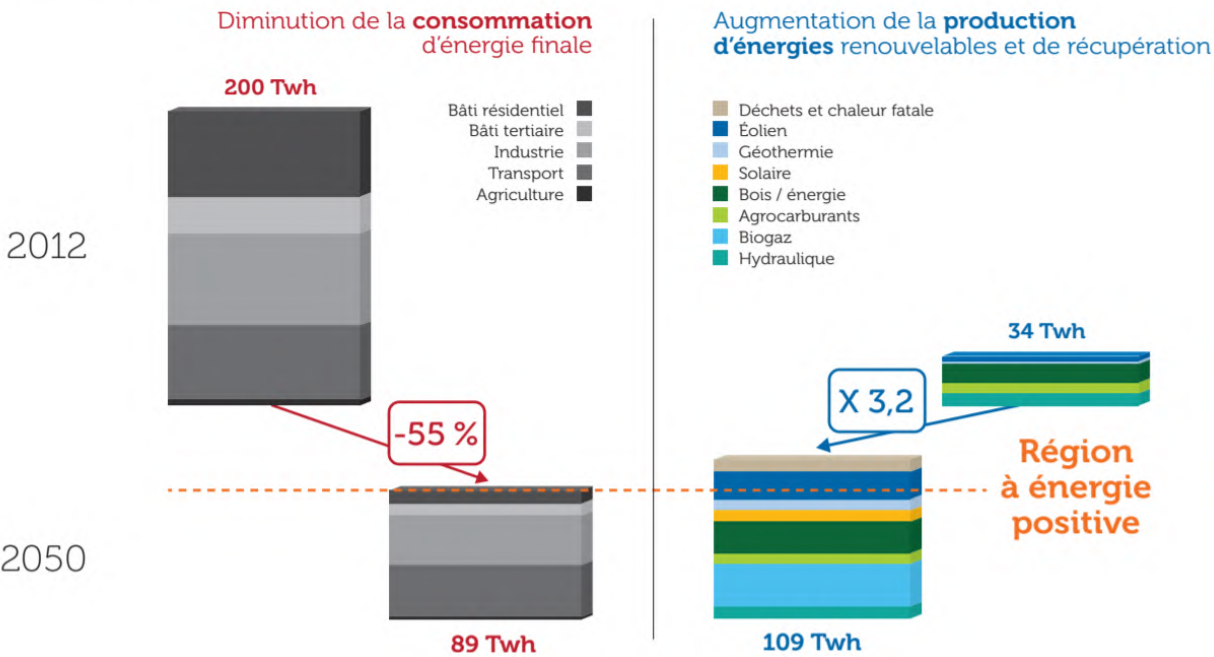


Figure 3. Illustration du scénario énergétique de la région Grand Est en 2050

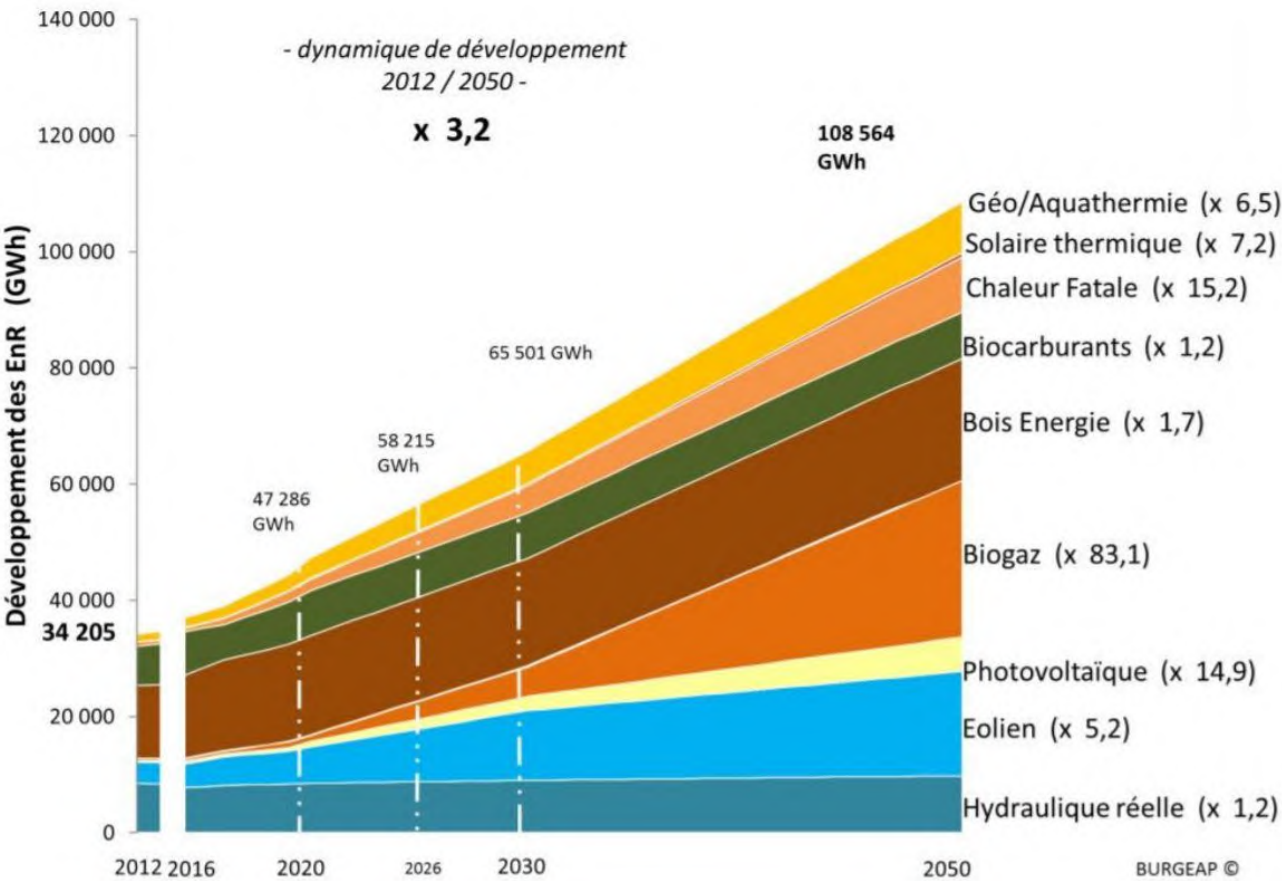


Figure 4. Dynamique de développement des EnR entre 2012 et 2050

1.2.4.4 Schéma Régional De Raccordement Au Réseau Des Energies Renouvelables (S3RENr)

Extraits du S3RENr approuvé en décembre 2022 :

« Le S3RENr est un outil de planification réseau et de mutualisation des coûts d'accès aux réseaux publics de d'électricité aux énergies renouvelables et offre une visibilité pérenne aux acteurs. »

« Pour accompagner le développement des énergies renouvelables, la loi du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a confié à RTE, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution, l'élaboration des Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr). Les S3RENr anticipent et planifient les évolutions des réseaux électriques nécessaires pour accueillir, de façon coordonnée et optimale, les nouvelles installations de production d'électricité renouvelable. »

« La quote-part du S3RENr Grand Est a été approuvée par arrêté de la préfète de région le 1er décembre 2022. Le S3RENr Grand Est remplace ainsi les précédents S3RENr Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine. Ces trois schémas et leurs adaptations notifiées prévoyaient la mise à disposition de 3 212 mégawatts (MW) de capacités réservées pour raccorder les énergies renouvelables. La quote-part du S3RENr Grand Est s'établit à 77,78 k€/MW. »

« La transformation du mix de production électrique rend nécessaire une adaptation du réseau électrique au cours des prochaines années. »

« Le développement des énergies renouvelables (principalement porté par les filières éolienne et photovoltaïque) s'est stabilisé, depuis le début des années 2010 à un rythme d'environ 2 gigawatts (GW)1 par an en France. Selon la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), ce rythme est amené à augmenter de manière significative pour atteindre 6 GW par an. »

« Il décline à l'horizon 2030 les objectifs de transition énergétique retenus par l'Etat dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et par la Région dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). »

« Le volume des EnR à raccorder a été arrêté à 5 GW supplémentaires. Cette capacité d'accueil sera réservée aux EnR pendant 10 ans. »

« A ce stade des études, la localisation précise des postes à créer et le tracé des liaisons à construire ne sont pas connus. Chaque projet d'adaptation du réseau électrique fera l'objet d'une procédure de concertation et d'autorisation propre. »



(Source : S3RENr approuvé en décembre 2022)

Carte 2. Aménagements envisagés sur le réseau électrique en Grand Est

Le territoire du Grand Est a été découpé en 10 zones électriques cohérentes. Le S3RENr présente pour chacune de ces zones :

- une description du réseau électrique,
- un état des lieux du gisement identifié,
- un état des lieux des contraintes induites sur le réseau par l'accueil du gisement,
- la stratégie technique préférentielle proposée pour accueillir ce gisement et s'il y a lieu, les autres stratégies étudiées mais non retenues,
- le coût par MW de capacité d'accueil créé.

1.2.5 Contexte éolien

Dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle, on recense un nombre important de parcs éoliens en fonctionnement ou accordés. En elle-même, la Zone d'Implantation Potentielle intègre déjà le parc éolien construit de Vaux-Coulommès.

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

Pour des raisons de cohérence et pour s'assurer de la conformité du dossier, peu importe la temporalité, le choix a été fait de considérer l'ensemble des projets en instruction, sans se restreindre au critère de l'avis de l'autorité environnementale.

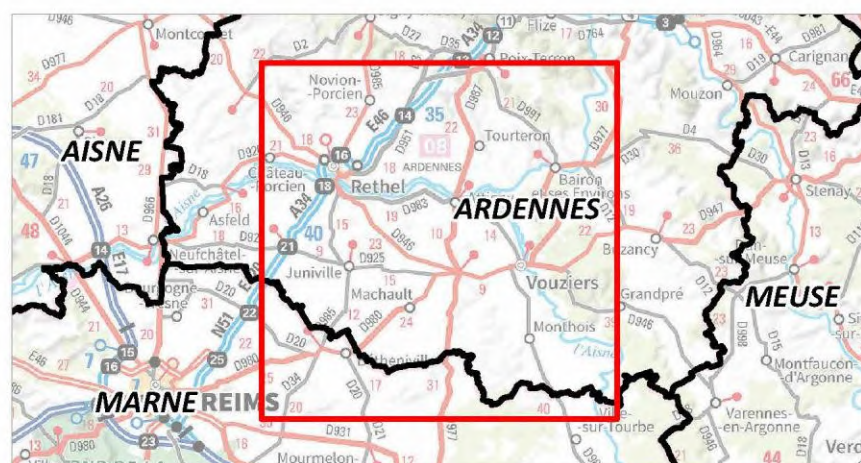
La totalité des projets et parcs éoliens construits et autorisés figurent sur la carte page suivante, de même que les parcs en instruction, ayant reçu ou non un avis de l'autorité environnementale.

Le contexte éolien a été arrêté à une date donnée (janvier 2025). Cet état du contexte éolien a été réalisé après une double vérification : les données issues des services de l'État et les constatations de terrain.

Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



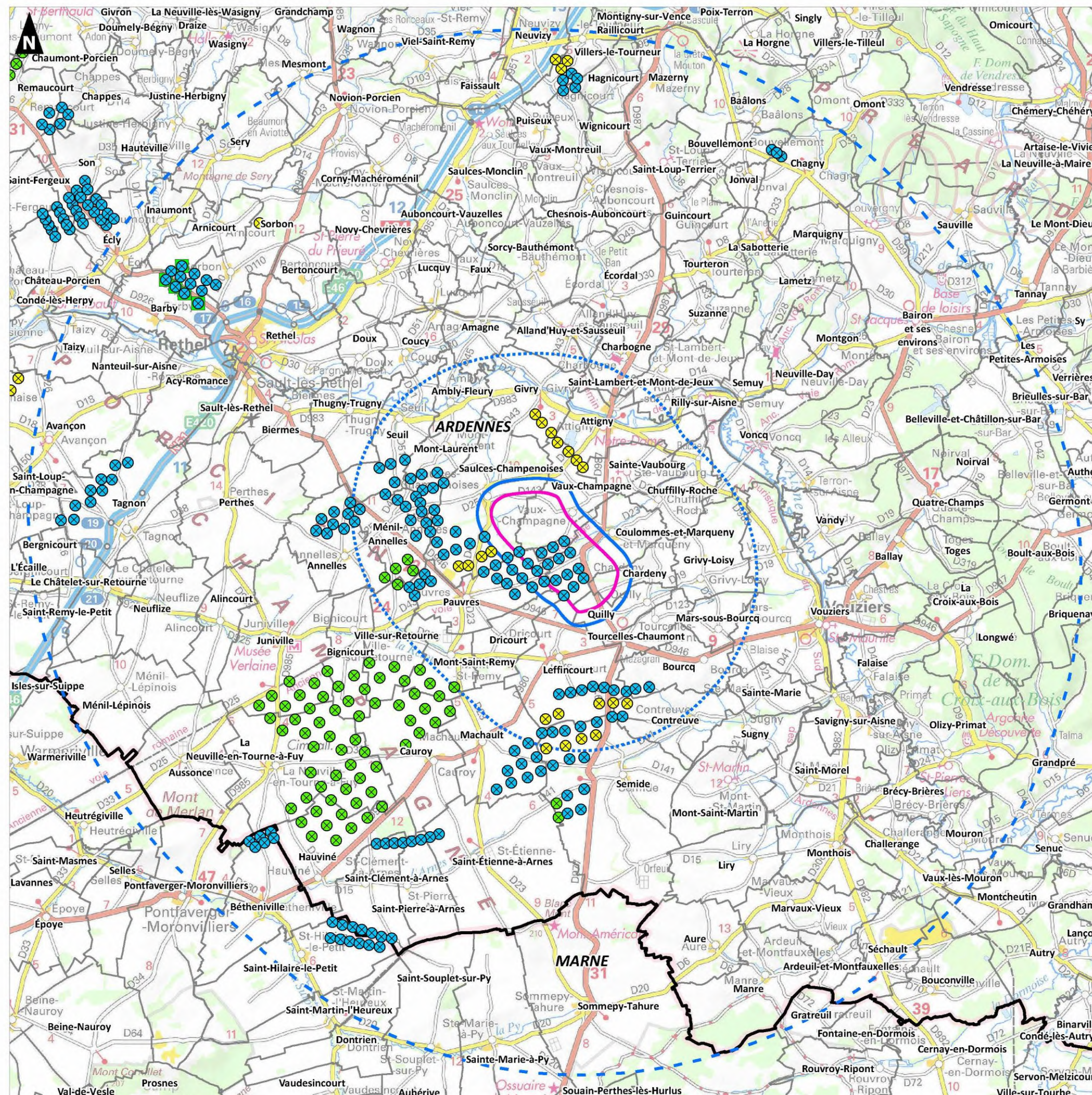
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

- ⊗ Éolienne construite/en service
- ⊗ Éolienne repowerée construite/en service
- ⊗ ICPE autorisée
- ⊗ Éolienne repowerée autorisée
- ⊗ DDAU/DDAENV en instruction
- ⊗ Éolienne repowerée en instruction



1.3 Activité économique générée par l'éolien

1.3.1 A l'échelle européenne

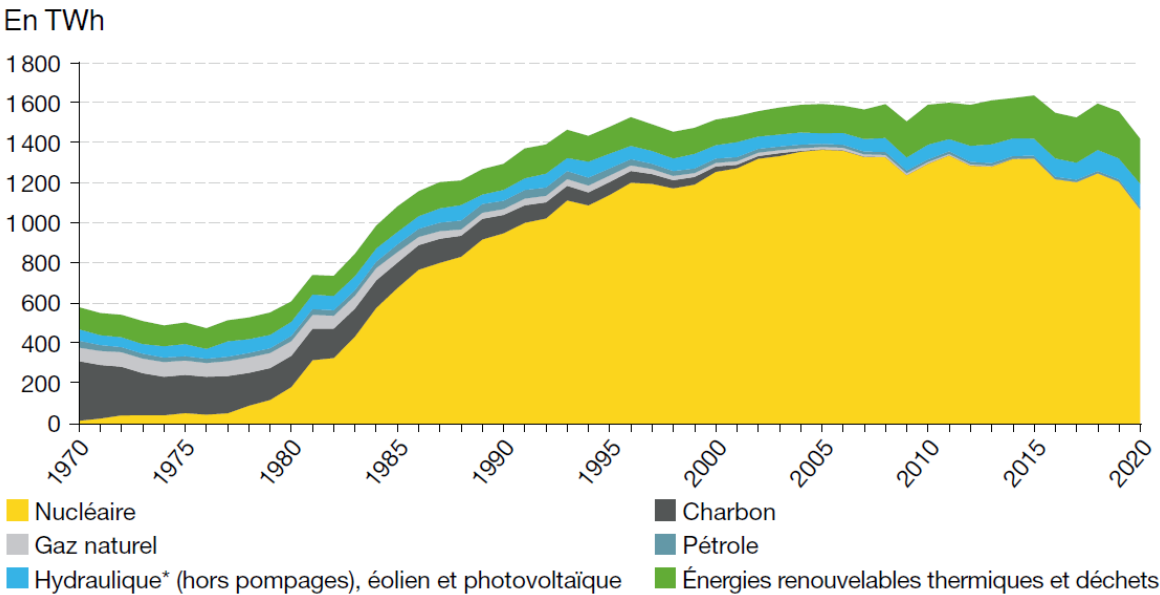
Les répercussions économiques du développement de la filière éolienne concernent en premier lieu la création d'emplois liée à la construction du site (fondations, connexions électriques...), à la maintenance, ainsi qu'à la construction de composants de l'éolienne (engrenages, mâts, roulements...).

Si actuellement la majeure partie de la phase de conception des éoliennes est réalisée dans des pays très avancés dans la technique éolienne (Danemark, Allemagne, Espagne), les entreprises françaises qui possèdent un savoir-faire reconnu dans les domaines concernés tirent profit du développement de l'éolien sur le territoire.

1.3.2 A l'échelle nationale

Entre 1973 et 2013, la production totale d'électricité a triplé. La production d'origine nucléaire a été multipliée par soixante-quinze (de 6 TWh à 424 TWh, soit 74 % en part de la production totale). La production de la filière hydraulique a augmenté d'un tiers, mais sa part a été divisée par trois (de 39 % à 13 %). La production thermique classique a diminué de plus d'un tiers et sa part dans le total est descendue de 57 % à 9 %.

PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE
TOTAL : 1 423 TWh en 2020



(Source : Chiffres-clés de l'énergie, édition 2021, M.T.E.)

Figure 5. Production d'énergie primaire par énergie

L'éolien ne constitue pas à lui seul un substitutif aux autres modes de production d'énergie non renouvelables, mais il concourt au développement des énergies renouvelables et participe à la diversification du mix énergétique de la France.

Fin 2023, la puissance éolienne installée en France atteignait ainsi 21,8 GW permettant la production de 48,9 TWh.

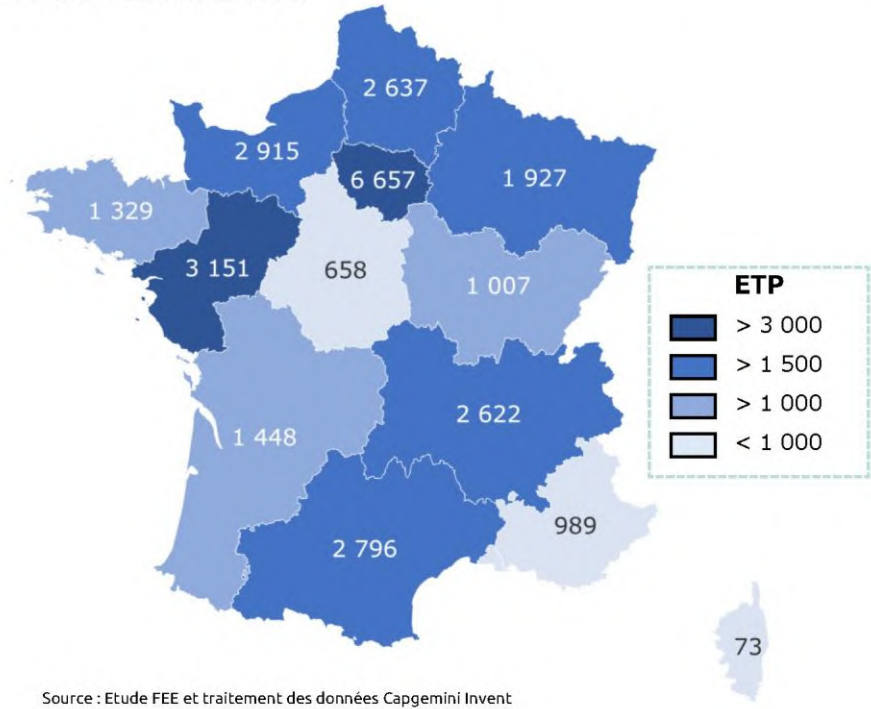
En octobre 2023, France Energie Eolienne (FEE) a présenté les chiffres suivants, tirés de l'Observatoire de l'éolien 2023, réalisé par Capgemini invent (chiffres au 31 décembre 2021) :

- La filière éolienne française recensait fin 2022 : 28 266 emplois. L'observatoire comptabilise ainsi une hausse de 12,8% des emplois en France dans le secteur sur l'année.
- Le nombre d'emplois éoliens continue à augmenter, notamment par le développement de l'offshore.
- Le secteur éolien est le 1^{er} employeur du secteur des énergies renouvelables électriques en France.

La répartition géographique des emplois éoliens dessine un maillage fin des territoires **et fait ressortir sept principaux bassins d'emplois éoliens (contre cinq les 10 années précédentes), dont nouvellement les Pays-de-la-Loire et la Normandie**, qui sont présentés sur la figure suivante :

La répartition des emplois éoliens par région

Un fort développement des entreprises en Pays-de-la-Loire et en Normandie



Source : Etude FEE et traitement des données Capgemini Invent

(Source : Observatoire de l'éolien – Analyse du marché et des emplois éoliens en France - 2023)

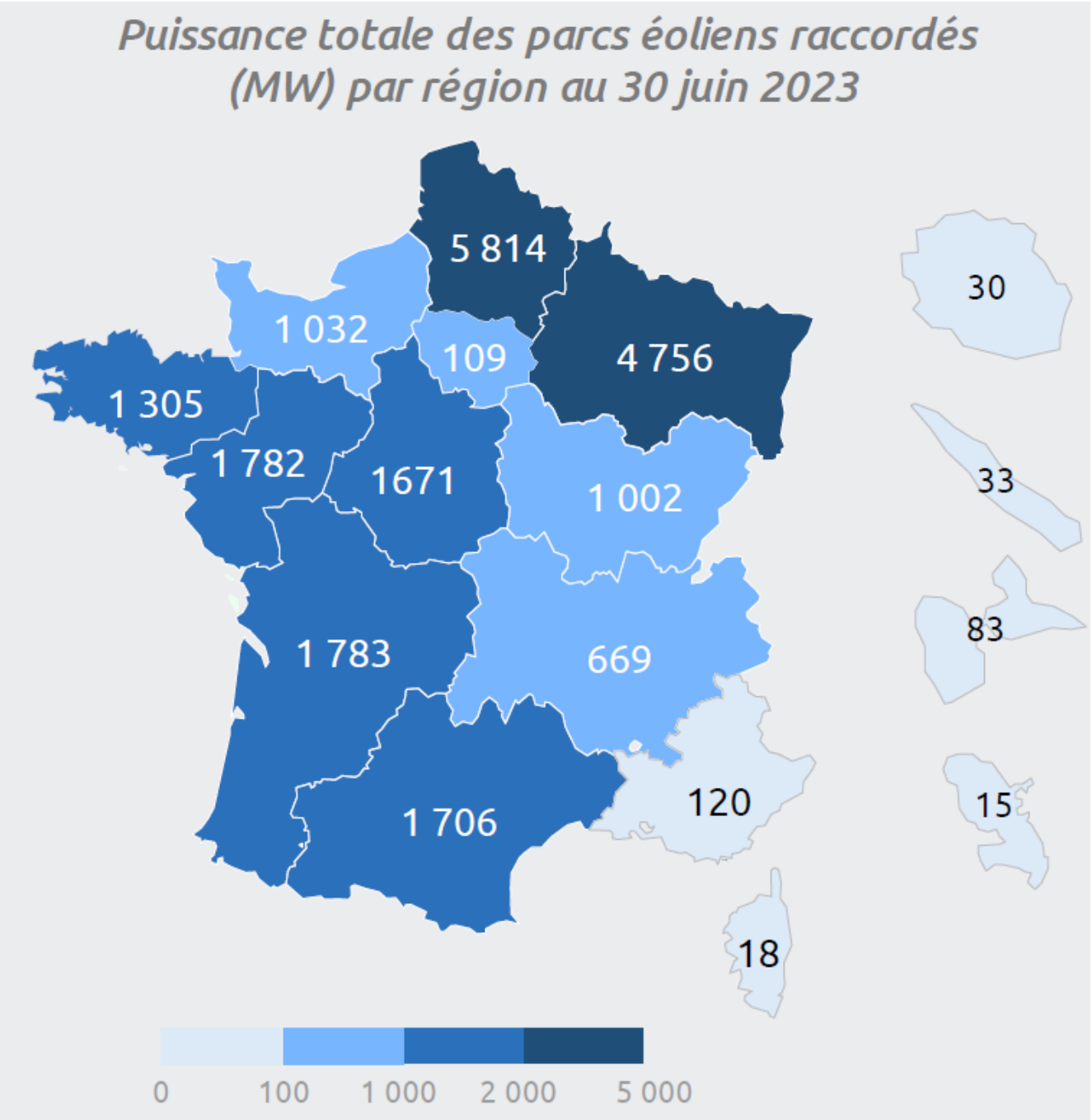
Carte 4. Répartition des principaux bassins d'emploi éoliens

Récemment, la délibération de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 13 juillet 2022 replace **le coût de financement des énergies renouvelables** au regard du contexte actuel de crise économique et énergétique :

« L'apport majeur des énergies renouvelables face à la crise des prix de gros de l'énergie montre l'importance d'accélérer leur développement à moyen terme pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) à l'horizon 2028, mais également à court terme. Que les projets soient soutenus par l'Etat ou non, ils contribuent à la baisse du coût de production de l'énergie, ainsi qu'à la sécurité d'approvisionnement. »

1.3.3 A l'échelle régionale

Fin 2023, on comptait 4 756 MW installés et raccordés en région Grand Est, la région se classant au 2ème rang de la puissance installée sur le territoire français par région.



(Source : Observatoire de l'Eolien - Analyse du marché et des emplois éoliens en France - 2023)

Figure 6. Implantation du tissu éolien en région

1.4 Généralités sur le projet

1.4.1 Présentation du demandeur

Ce dossier est destiné à présenter le parc éolien Vaux-Coulommès II que la société AN AVEL BRAZ projette d'implanter sur les communes de Coulommès-et-Marquény et Vaux-Champagne dans le département des Ardennes, en région Grand-Est.

Maître d'ouvrage	Adresse
AN AVEL BRAZ	3, rue de l'Arrivée 75015 PARIS

AN AVEL BRAZ est une société française privée qui participe au déploiement de la politique publique énergétique nationale. Le projet s'inscrit dans un contexte de politiques énergétiques volontaristes visant à développer les modes de production d'énergies renouvelables.

La société An Avel Braz est un acteur historique de l'éolien. Son directeur-fondateur, Xavier de La Rochefoucauld bénéficie d'une longue expérience dans le domaine de l'éolien puisque dès 2000, il fut l'un des trois associés fondateurs de la Société Française d'Eoliennes (SFE), puis son président. En janvier 2005, An Avel Braz rachète Umweltkontor, filiale française du groupe allemand Umweltkontor AG. Ce rachat permet de constituer un portefeuille initial de projets. En mai 2005, An Avel Braz prend une participation de 28% dans le capital de la Société Française d'Eoliennes.

En juin 2006, An Avel Braz rachète la société Ecovest, filiale française du groupe allemand Projekt Ökoverst GmbH et enfin, en février 2010 : An Avel Braz rachète la société Evelop, filiale française du groupe hollandais EConcern.

Depuis 2014, An Avel Braz a finalisé le développement, le financement, la construction et la mise en service de douze parcs éoliens et s'implique dans l'ensemble de la chaîne de valeurs des projets éoliens. La société exploite aujourd'hui 128 éoliennes totalisant une puissance de 385 MW. La Région Grand-Est représente à ce jour 95% de sa capacité installée et la région Hauts de France, 5%. Les parcs sont répartis dans les départements suivants :

- La Somme (Chilly-Fransart, 26 MW) ;
- L'Aube (Herbissonne: 46 MW / Champ de l'Epée : 17,1 MW / Côte Notre Dame : 14,7 MW / Village de Richebourg I : 92,4 / Village de Richebourg II : 16,8MW / Champ de l'Epée II : 18MW / Cote Noire : 30,1MW) ;
- La Marne (Les Perrières : 16 MW / Côte Belvat: 19,9 MW / Maison Dieu : 55.8MW) ;
- Les Ardennes (Vaux-Coulommès, 31,8 MW).

AN AVEL BRAZ s'investit dans toutes les étapes du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation :

- Identifier les sites et opportunités ;
- Obtenir les différentes autorisations pour la mise en œuvre ;
- Construire les structures de production ;
- Assurer l'exploitation et la maintenance.

Dès que cela s'avère possible, An Avel Braz privilégie les partenariats et les financements locaux afin de favoriser l'implication des agents économiques de la région. La philosophie d'An Avel Braz est de s'associer aux professionnels les plus compétents pour toutes les activités essentielles à l'optimisation du fonctionnement des aérogénérateurs : DNV et Windprospect pour les études de vent, Eiffage pour le génie civil, Schneider Electric pour le génie électrique, Pikko Vibra pour l'analyse vibratoire, Vestas et Siemens-Gamesa pour les fournisseurs d'éoliennes et GAMBA pour l'étude acoustique.

La société An Avel Braz compte actuellement 25 salariés.

1.4.2 Historique du projet

NB : Texte rédigé par le porteur de projet.

An Avel Braz, pionnier de l'éolien en France est implanté dans la région Grand Est depuis 2004. Sa stratégie a été de se développer pour devenir un acteur significatif dans l'ancienne région Champagne-Ardenne. Selon les données stratégiques ENEDIS, confortées par celles de RTE, An Avel Braz est aujourd'hui le deuxième producteur en énergies renouvelables dans le Grand-Est derrière Engie en postes raccordés.

Un centre d'exploitation et de maintenance pour la gestion de ses parcs s'est implanté dans la région dès 2014 et emploie une quinzaine de personnes au 31 décembre 2024.

Son implantation locale depuis plus de 20 ans permet à An Avel Braz et ses équipes d'avoir une fine connaissance du territoire, de ses acteurs et de ses enjeux. C'est ainsi qu'a débuté le développement du Parc Eolien de Vaux Coulommes, dès 2007, sur les communes de Vaux-Champagne et de Coulommes-et-Marqueny, pour aboutir à sa mise en service en 2014.

Fort d'un retour d'expérience de maintenant 10 ans sur la zone, An Avel Braz a décidé de poursuivre l'extension de ce premier parc et de développer le Parc Eolien de Vaux Coulommes II sur ces mêmes communes.

Ce développement s'inscrit dans la continuité des développements passés avec pour objectif de mettre en valeur les partenariats engagés avec les acteurs locaux, mutualiser les prestations de maintenance et continuer à offrir ses services aux acteurs publics de l'énergie.

Le choix de la zone du projet s'est avant tout fait sur sa compatibilité avec les enjeux techniques et écologiques en plus de son potentiel éolien. Les connaissances approfondies de l'intérêt du site et de ses contraintes, acquises après plus de 15 ans d'ancrage local ont été déterminants dans le lancement du développement de cette extension.

Les partenariats durables et les relations de bonne entente établies localement sont autant de facteurs qui sont venus confirmer la pertinence de ce choix de développement.

Le projet, situé sur les communes de Vaux-Champagne et de Coulommes-et-Marqueny, est implanté à proximité immédiate de l'ancienne Zone de Développement Eolien (ZDE) des Crêtes Pré-Ardenaises, au sein des zones favorables au développement de l'éolien de l'ancien Schéma Régional Eolien (SRE) de la région Champagne Ardenne, publié en 2012.

Dès 2021, An Avel Braz a engagé un diagnostic complet de la zone pour compléter ses connaissances déjà acquises au cours de l'exploitation de son premier parc. Suite aux résultats favorables de ce diagnostic, de nouvelles concertations ont été effectuées avec les mairies, les propriétaires et les exploitants concernés. Ces discussions ont permis d'affiner le projet et ont conduit aux votes favorables des conseils municipaux de Vaux Champagne le 24 juin 2024 et de Coulommes-et-Marqueny le 29 mai 2024.

Dès lors les études écologiques, paysagère et acoustiques ont été finalisées en 2024 pour aboutir à l'implantation finale.

Ces études ont mis en avant une absence d'enjeu rédhibitoire dans tous les domaines cités. Le projet se situe hors des couloirs migratoires principaux et des zones naturelles d'intérêts reconnues et au sein d'une zone à faible enjeux chiroptérologiques. On y recense également des effectifs avifaunes considérés comme modérés. Par ailleurs, il est éloigné de toutes zones patrimoniales et propose une implantation en densification d'un pôle éolien existant, tout en respectant la courbe dessinée par le contexte éolien dans le secteur, le long de la ligne de crête, repère paysager d'importance à considérer dans la conception du projet.

Au cours des discussions avec les acteurs locaux et à la suite des conclusions des études, le projet a néanmoins été fortement aménagé pour éviter et réduire au maximum ses impacts. Ainsi le projet initial qui comprenait 22 éoliennes a été réduit à 10 éoliennes.

Cela a permis d'aérer l'espace, d'agrandir les angles de respirations, de s'éloigner significativement des lieux de vies et de s'insérer dans le paysage éolien existant.

Le parc ressort plus clair et mieux structuré au sein du paysage. Il évite également les zones écologiques sensibles et se situe hors des axes de migrations. La version finale comprend donc 10 éoliennes de tailles variées (entre 156 m et 200 m de haut en bout de pale et 126 m à 150 m de diamètre de rotor). D'une puissance unitaire comprise entre 4,2 MW et 6M W, le projet aura une capacité maximale de 51,9 MW.

C'est ce projet qui a été présenté aux habitants des communes d'implantation, le 4 février 2025. Le même jour, cette variante a été discutée et validée en comité de projet, auquel l'ensemble des maires des communes limitrophes du projet ont été conviés.

1.4.3 Les étapes clés du projet

2004 : Implantation d'An Avel Braz en Grand Est

2014 : Installation d'un centre d'exploitation et de maintenance pour la gestion des parcs

2014 : Mise en service du parc éolien de Vaux-Coulommes

2021-2024 : Diagnostic complet de la zone d'étude pour l'extension du parc existant

2024 : Votes favorables des conseils municipaux de Vaux Champagne le 24 juin 2024 et de Coulommes-et-Marqueny le 29 mai 2024

2025 : Présentation du projet à 10 éoliennes (version finale) aux habitants des communes d'implantation, le 4 février

2025 : Validation en comité de projet le 4 février

2025 : Adaptation du projet aux dernières informations sur les contraintes aériennes en octobre

1.5 Rédacteurs de l'étude

Organisme	Nom	Qualité / Mission	Document
 AN AVEL BRAZ PARIS (75) <i>Développeur constructeur et exploitant éolien</i>	Florian CLERBOUT	Chef de projets énergies renouvelables	Coordination et validation des études
 AUDDICE Grand Est CHALONS-EN-CHAMPAGNE (51) <i>Bureau d'études en environnement</i> <i>SIRET : 940 557 655 00013</i>	Aurélie COFFRAND	Rédaction	Etude d'impacts
	Jean-Marie PLESSIS	Cartographie	
	Jérôme COLLOT	Rédaction	Étude d'impact écologique
	Jean-Marie PLESSIS	Cartographie	
 SORGO <i>Bureau d'études en paysage</i>	Emmeline GIVET	Paysagiste	Etude d'impact paysager et patrimonial
 GAMBA LABEGE (31) <i>Ingénierie acoustique et vibratoire</i>	Arnaud DELMAS	Acousticien	Étude d'impact acoustique

CHAPITRE 2. AIRES D’ETUDES ET METHODOLOGIE DE L’ETUDE D’IMPACT

2.1 Définition des aires d'étude

L'étude d'impact s'appuie sur des aires d'études qui sont définies dans ce chapitre. Les différentes tailles sont déterminées en fonction des champs d'investigation des thématiques abordées.

Quatre aires d'étude ont été utilisées. Le tableau ci-dessous présente la correspondance entre les aires d'étude ainsi définis et les thématiques étudiées pour les milieux physique et humain.

NB : Pour l'écologie et le paysage, les aires d'études peuvent différer et sont présentées dans les chapitres respectifs de ces thématiques. Les limites de ces aires d'étude varient en fonction des thématiques étudiées, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts connus des parcs éoliens. Ainsi, la présence d'un élément inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, de couloirs migratoires des oiseaux, d'établissements sensibles aux nuisances sonores peut faire varier significativement un périmètre.

Les aires d'études sont spécifiques à chaque composante de l'environnement étudiée. Les aires d'études paysagères et écologiques sont à retrouver dans les chapitres dédiés.

Aire d'étude	Caractéristiques	Aspects étudiés
Zone d'implantation potentielle	L'aire d'étude initiale est élargie par rapport aux expertises écologique et paysagère	Possibilités d'implantation du projet éolien et de ses annexes (chemins d'exploitations, raccordement et postes de livraison) Zone de positionnement des variantes Géologie et hydrogéologie Servitudes et réseaux Urbanisme Risques naturels et technologiques
immédiate	Aire d'étude de 600 m autour de la ZIP	Accès Environnement humain (santé, bruit) Activités socio-économiques
rapprochée	Aire d'étude de 6 km autour de la ZIP	Géomorphologie Hydrologie Usages de l'eau
éloignée	Aire d'étude de 20 km autour de la ZIP	Climatologie Effets cumulés

Tableau 1. Cadrage des aires d'étude et aspects concernés

Les cartographies des aires d'études utilisées dans la présente l'étude d'impact sont disponibles aux pages suivantes :

- Carte 5. Aire d'étude éloignée, p. 34
- Carte 6. Aire d'étude rapprochée, p. 35
- Carte 7. Aire d'étude immédiate, p. 36
- Carte 8. Aire d'étude immédiate, fond satellite, p. 37

Les communes comprises dans les différentes aires d'études définies pour la partie environnement humain et physique sont les suivantes :

Aires d'étude	Communes comprises dans les aires d'études
ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)	<u>Ardenne (08) :</u> CHARDENY, COULOMMES-ET-MARQUENY, PAUVRES, QUILLY, SAULCES-CHAMPENOISES, VAUX-CHAMPAGNE
Immédiate (600 m)	Totalité des communes de l'aire d'étude immédiate (y compris les communes de la ZIP) <u>Ardenne (08) :</u> CHARDENY, COULOMMES-ET-MARQUENY, DRICOURT, LEFFINCOURT, PAUVRES, QUILLY, SAULCES-CHAMPENOISES, VAUX-CHAMPAGNE
Rapprochée (6 km)	Totalité des communes de l'aire d'étude rapprochée (y compris les communes de l'aire d'étude immédiate) <u>Ardenne (08) :</u> ALLAND'HUY-ET-SAUSSEUIL, AMAGNE, AMBLY-FLEURY, ANNELLES, ATTIGNY, BIGNICOURT, BOURCQ, CHARBOGNE, CHARDENY, CHUFFILLY-ROCHE, CONTREUVE, COULOMMES-ET-MARQUENY, DRICOURT, GIVRY, GRIVY-LOISY, LEFFINCOURT, MACHAULT, MARS-SOUS-BOURCQ, MENIL-ANNELLES, MONT-LAURENT, MONT-SAINT-REMY, PAUVRES, QUILLY, RILLY-SUR-AISNE, SAINTE-VAUBOURG, SAINT-LAMBERT-ET-MONT-DE-JEUX, SAULCES-CHAMPENOISES, SEMIDE, SEUIL, THUGNY-TRUGNY, TOURCELLES-CHAUMONT, VAUX-CHAMPAGNE, VILLE-SUR-RETOURNE, VONCQ, VOUZIERES
Eloignée (20 km)	Totalité des communes de l'aire d'étude éloignée (y compris les communes de l'aire d'étude rapprochée) <u>Ardenne (08) :</u> ACY-ROMANCE, ALINCOURT, ALLAND'HUY-ET-SAUSSEUIL, AMAGNE, AMBLY-FLEURY, ANNELLES, ARDEUIL-ET-MONTFAUXELLES, LES PETITES-ARMOISES, ARNICOURT, ATTIGNY, AUBONCOURT-VAUZELLES, AURE, AUSSONCE, AUTHE, AVANCON, BAALONS, BALLAY, BARBY, BELLEVILLE-ET-CHATILLON-SUR-BAR, BERGNICOURT, BERTONCOURT, BIERMES, BIGNICOURT, BOUCONVILLE, BOULT-AUX-BOIS, BOURCQ, BOUVELLEMONT, BRECY-BRIERES, BRIEULLES-SUR-BAR, BRIQUENAY, CAUROY, CHAGNY, CHALLERANGE, CHARBOGNE, CHARDENY, CHATEAU-PORCIEN, LE CHATELET-SUR-RETOURNE, BAIRON ET SES ENVIRONS, CHESNOIS-AUBONCOURT, CHUFFILLY-ROCHE, CONTREUVE, CORNY-MACHEROMENIL, COUCY, COULOMMES-ET-MARQUENY, LA CROIX-AUX-BOIS, DOUX, DRICOURT, ECLY, ECORDAL, FAISSAULT, FALAISE, FAUX, GERMONT, GIVRY, GRANDPRE, GRIVY-LOISY, GUINCOURT, HAGNICOURT, HAUTEVILLE, HAUVINE, INAUMONT, JONVAL, JUNIVILLE, JUSTINE-HERBIGNY, LAMETZ, LEFFINCOURT, LIRY, LONGWE, LUCQUY, MACHAULT, MANRE, MARQUIGNY, MARS-SOUS-BOURCQ, MARVAUX-VIEUX, MAZERNY, MENIL-ANNELLES, MENIL-LEPINOIS, MESMONT, MONTCHEUTIN, MONTGON, MONTHOIS, MONTIGNY-SUR-VENCE, MONT-LAURENT, MONT-SAINT-MARTIN, MONT-SAINT-REMY, MOURON, NANTEUIL-SUR-AISNE, NEUFLIZE, LA NEUVILLE-EN-TOURNE-A-FUY, NEUVILLE-DAY, NEUVIZY, NOIRVAL, NOVION-PORCIEN, NOVY-CHEVRIERES, OLIZY-PRIMAT, OMONT, PAUVRES, PERTHES, PUISEUX, QUATRE-CHAMPS, QUILLY, RAILLICOURT, RETHEL, RILLY-SUR-AISNE, LA SABOTTERIE, SAINT-CLEMENT-A-ARNES, SAINT-ETIENNE-A-ARNES, SAINT-LAMBERT-ET-MONT-DE-JEUX, SAINT-LOUP-EN-

Aires d'étude	Communes comprises dans les aires d'études
	CHAMPAGNE, SAINT-LOUP-TERRIER, SAINTE-MARIE, SAINT-MOREL, SAINT-PIERRE-A-ARNES, SAINT-REMY-LE-PETIT, SAINTE-VAUBOURG, SAULCES-CHAMPENOISES, SAULCES-MONCLIN, SAULT-LES-RETHEL, SAUVILLE, SAVIGNY-SUR-AISNE, SECHAULT, SEMIDE, SEMUY, SENUC, SERY, SEUIL, SORBON, SORCY-BAUTHEMONT, SUGNY, SUZANNE, TAGNON, TAIZY, TANNAY, THUGNY-TRUGNY, TOGES, TOURCELLES-CHAUMONT, TOURTERON, VANDY, VAUX-CHAMPAGNE, VAUX-LES-MOURON, VAUX-MONTREUIL, VENDRESSE, VIEL-SAINT-REMY, VILLERS-LE-TOURNEUR, VILLE-SUR-RETOURNE, VONCQ, VOUZIERES, WAGNON, WIGNICOURT <u>Marne (51) :</u> BETHENVILLE, DONTRIEN, GRATREUIL, HEUTREGIVILLE, PONTFAVERGER-MORONVILLIERS, SAINT-HILAIRE-LE-PETIT, SAINTE-MARIE-A-PY, SAINT-MARTIN-L'HEUREUX, SAINT-SOUPLET-SUR-PY, SELLES, SOMMEPY-TAHURE, WARMERIVILLE

Tableau 2. Communes concernées par les aires d'étude

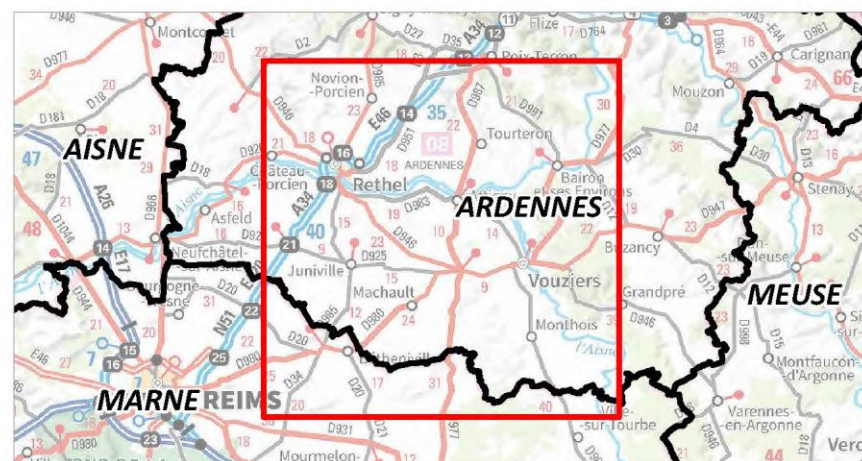
Cartes à l'échelle des différentes aires d'études en pages suivantes



Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Aires d'étude

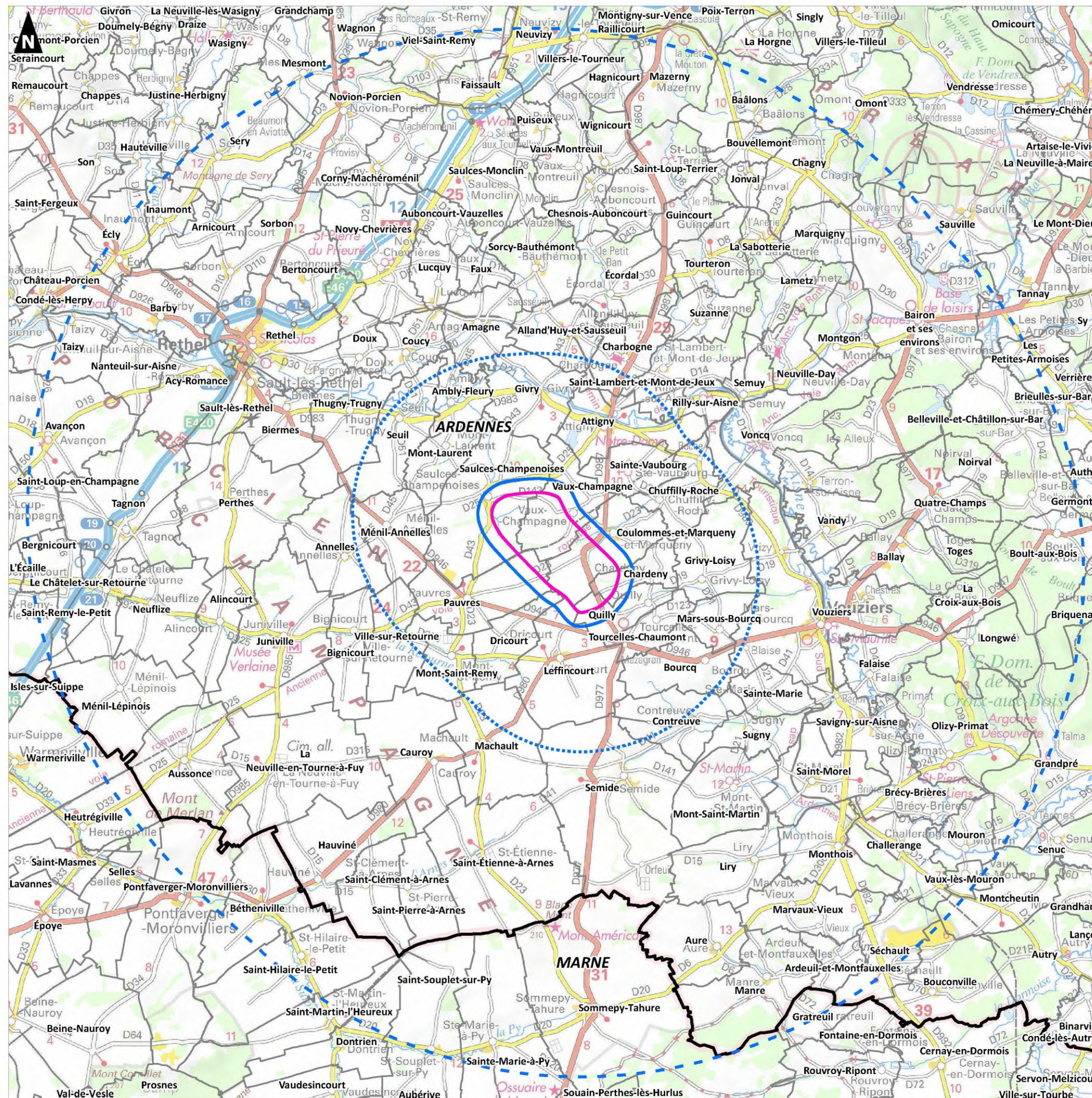
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale



Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 250 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - AN AVEL BRAZ - AUDDICE, 2024

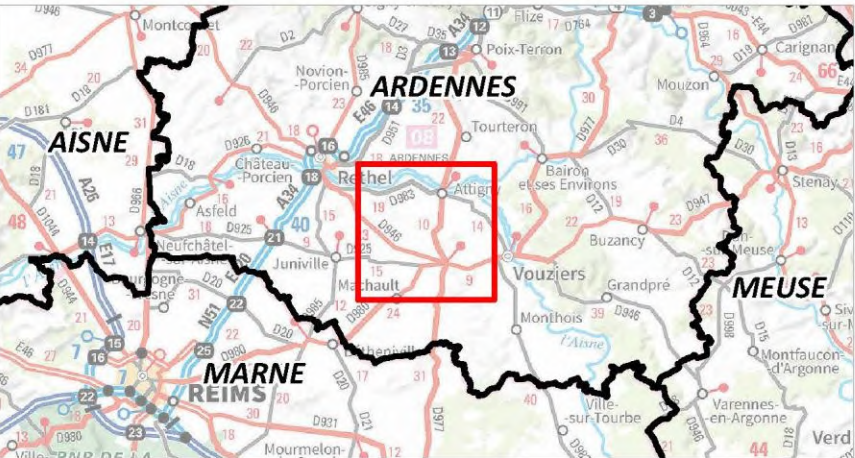




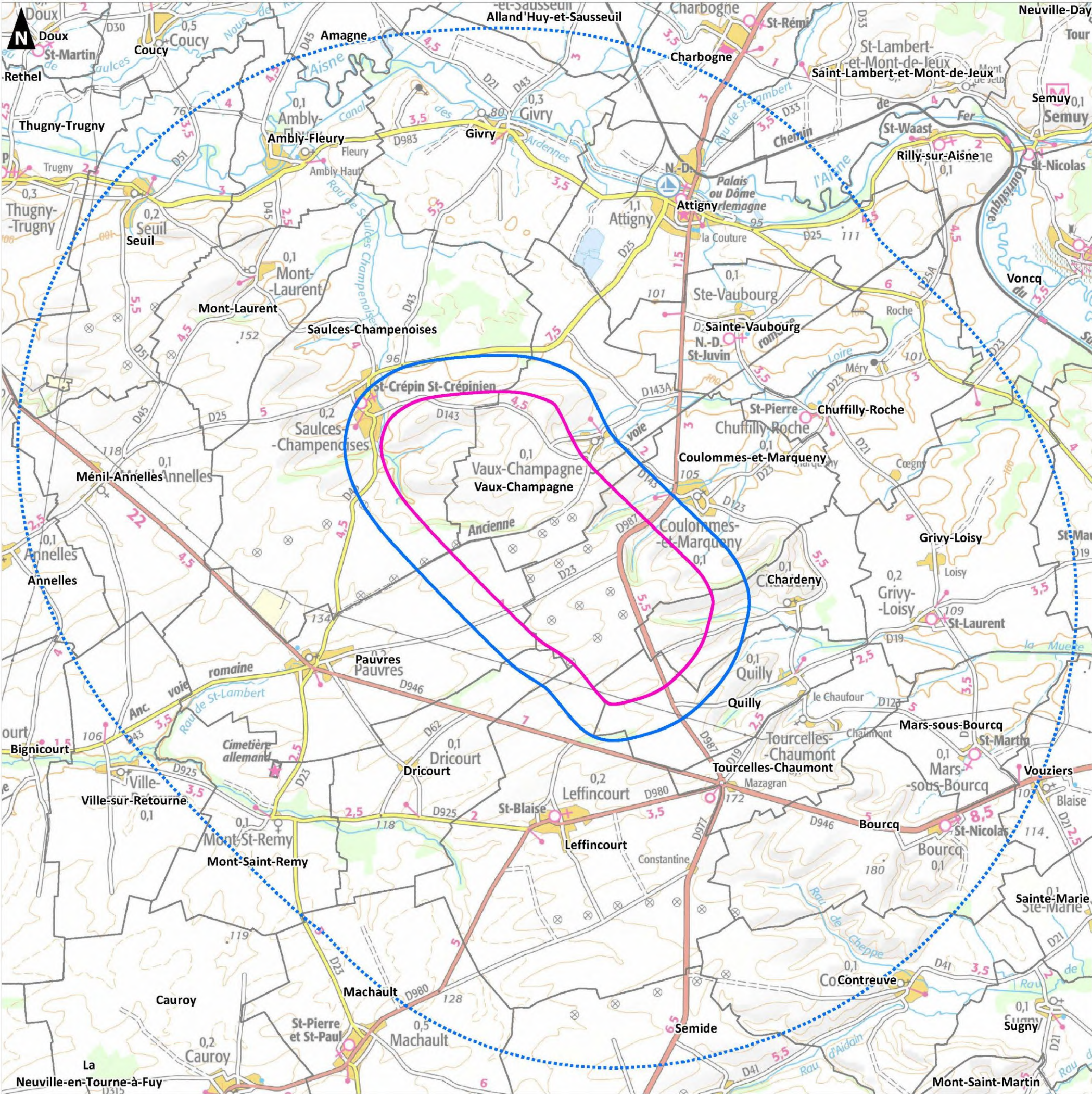
Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle
à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



- Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (600 m)
 - Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Limites administratives
- Limite communale

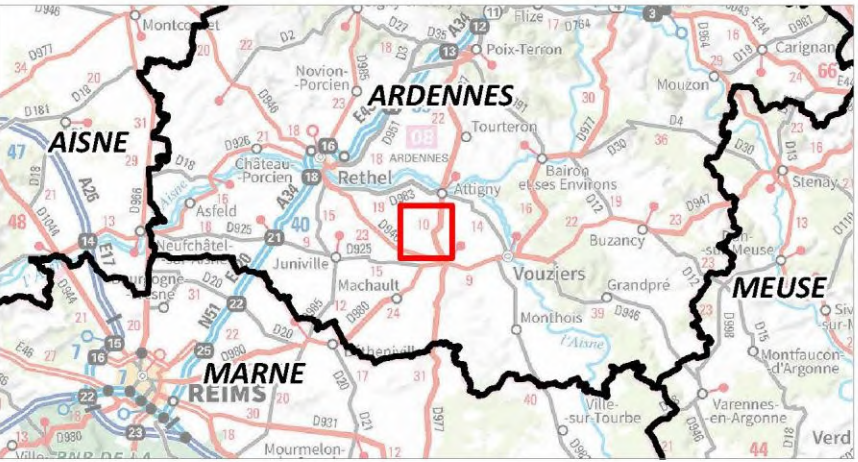




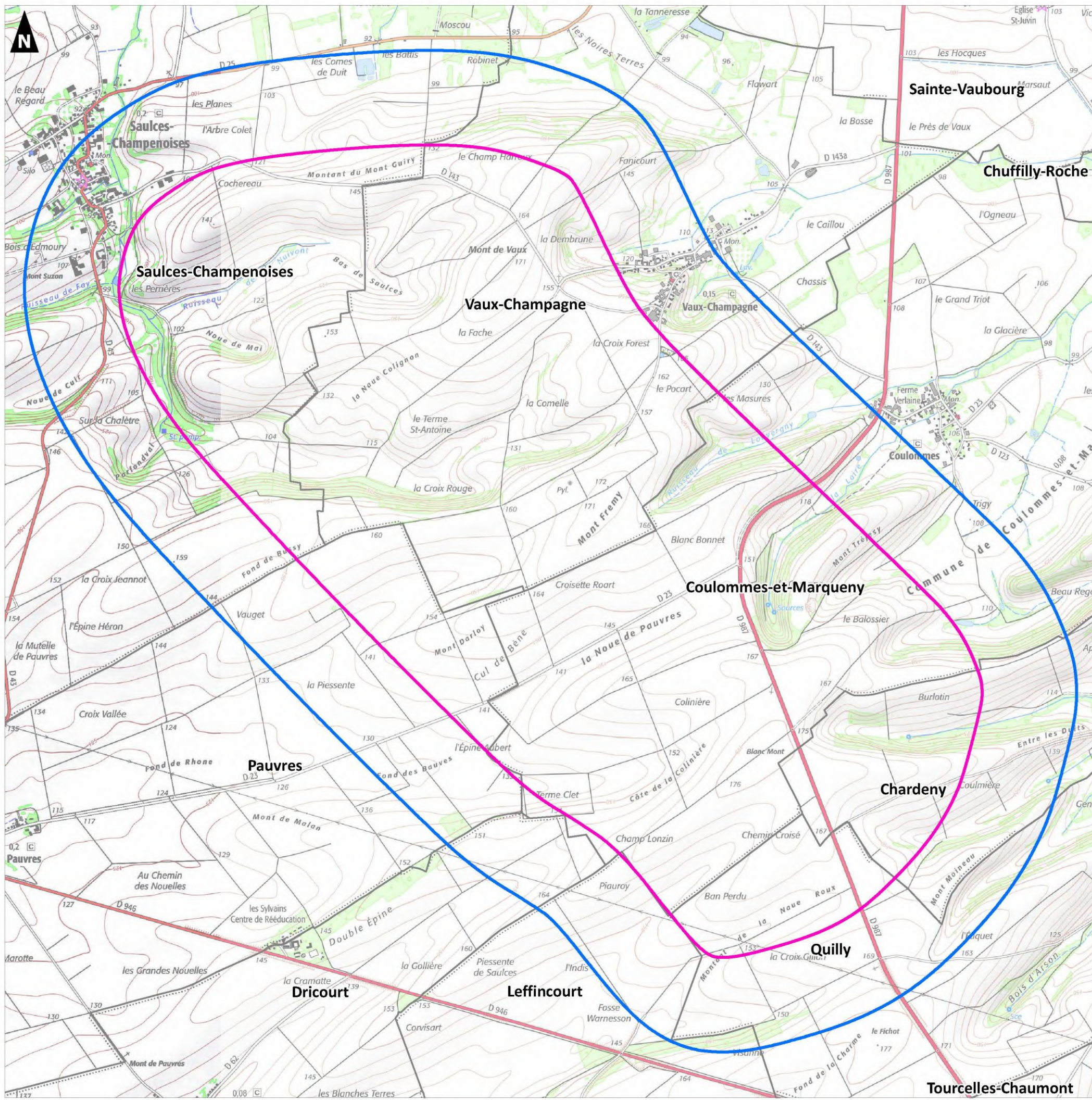
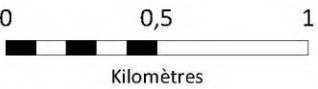
Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle
à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



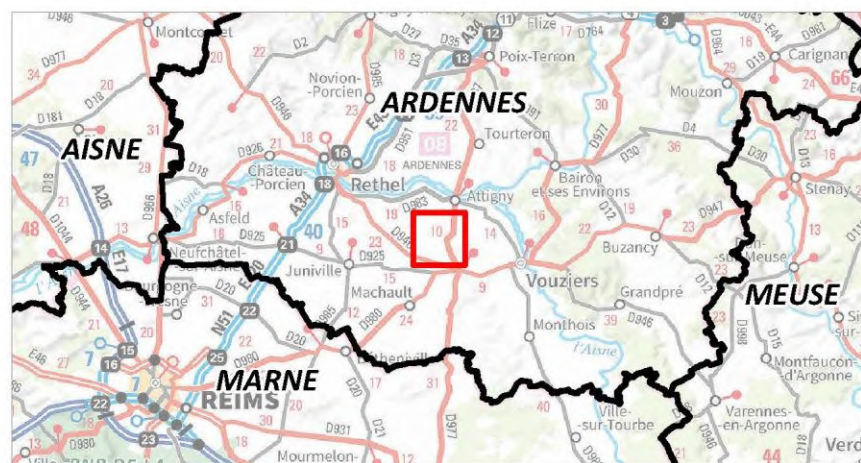
- Aires d'étude
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (600 m)
- Limites administratives
- Limite communale



Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



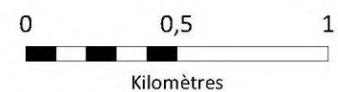
Aires d'étude

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

 Aire d'étude immédiate (600 m)

Limites administratives

 Limite communale



2.2 Méthodologie

2.2.1 Environnements physique et humain

Les méthodologies de réalisation des études relatives au milieu physique et au milieu humain étant identiques, elles sont regroupées dans ce paragraphe.

2.2.1.1 Rédaction de l'état initial

L'ensemble des démarches et des organismes consultés est mentionné dans les paragraphes concernés au fil de la présente étude d'impact.

■ Organismes consultés

Certaines informations ont été recueillies auprès des administrations et services compétents. Les courriers sont consultables dans le dossier administratif.

Cf. Pièce 5A_Annexes générales

■ Sites internet

D'autres organismes sont consultés par site internet (liste non exhaustive) :

- www.georisques.gouv.fr pour les risques,
- www.insee.fr, www.geoportail.fr, pour les données démographiques et administratives,
- www.infoterre.brgm.fr (données géologiques)
- www.anfr.fr (Site internet de l'Agence Nationale des Fréquences)
- <https://www.inao.gouv.fr> (données sur les appellations d'origines)
- <http://www.fee.asso.fr>, www.thewindpower.net pour les données générales relatives à l'éolien
- <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/> (Site internet de la DREAL)
- http://public.meteorage.fr/web_statsmap/web_statsmap.html (données de foudroiement à l'échelle communale)
- <https://www.atmo-grandest.eu> (qualité de l'air)
- <https://www.cretespreardennaises.fr> (Communauté de communes des Crêtes Préardennaises)
- <https://www.argonne-ardennaise.fr/> (Communauté de communes de l'Argonne ardennaise)
- <http://www.eau-seine-normandie.fr> (Agence de l'Eau Seine-Normandie)
- <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/> (données de l'urbanisme)

■ Bibliographie

Les cartes suivantes ont notamment été consultées :

- carte IGN au 1/25 000,
- carte géologique au 1/50 000 du BRGM et sa notice explicative.

■ Documents d'étude (liste non exhaustive)

- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Champagne-Ardenne et son annexe le Schéma Régional Éolien (SRE),
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité de Territoires de Grand Est (SRADDET)
- Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM),
- Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (SR3EnR),
- Bilan électrique et perspectives 2019, 2022 et 2023, (RTE)
- Ministère de la Transition Écologique et Solitaire (MTES), « Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balise, Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), 2018.

2.2.1.2 Mise en évidence des impacts

L'estimation des impacts du projet s'est appuyée sur l'identification des contraintes et sensibilités environnementales du site réalisée lors de l'analyse de l'état initial et la confrontation de ces éléments avec les caractéristiques du projet. L'analyse des impacts du projet porte sur l'ensemble de ses étapes : construction, exploitation et démantèlement. La comparaison avec d'autres projets du même type, dont les incidences sur l'environnement sont connues, a également aidé à la rédaction de ce chapitre.

2.2.2 Milieu naturel

La méthodologie de réalisation des inventaires en milieu naturel et de la réalisation de l'étude figure dans la pièce 5B_Expertise écologique de la Demande d'autorisation environnementale.

2.2.3 Paysage et patrimoine

La méthodologie de la réalisation de l'étude paysagère est détaillée dans le rapport qui figure dans la pièce 5C_Étude paysagère patrimoniale et touristique de la Demande d'autorisation environnementale.

2.2.4 Etude acoustique

La méthodologie de la réalisation de l'étude acoustique et des calculs de niveaux sonores figure dans la pièce 5D_Étude acoustique de la Demande d'autorisation environnementale.

2.2.5 Méthodologie de l'étude des effets cumulés

2.2.5.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte pour l'étude du cumul des incidences : « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres [...] du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ». En outre, il précise que « Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

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

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.

2.2.5.2 Projets identifiés à proximité

Afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet éolien, deux aires autour du projet de parc éolien de Vaux-Coulommès II ont été mises en place :

- Communes de l'aire d'étude rapprochée (dans un rayon de 6 km) pour les autres projets : impacts locaux ;
- Communes de l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 20 km) pour les projets éoliens : impacts de grande échelle principalement.

Au sein de ces aires, l'ensemble des projets éoliens construits, autorisés et en instruction on été considérés, même en l'absence d'avis de l'Autorité environnementale.

Les avis rendus par la Mission Régionale de l'Autorité environnementale ont été consultés à partir de 2022, selon les ressources disponibles sur leur site internet.

En janvier 2025, et sur les trois années précédentes, les projets suivants ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à l'échelle régionale par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) :
La liste des projets dont les effets peuvent être cumulés au projet éolien de Vaux-Coulommès II, en plus des projets éoliens décrits au § 4.2.5 - Contexte éolien sur le territoire d'étude, en page 105 :

Projet	Commune / localisation	Distance à la ZIP	Référence avis
Projet de 3 forages en vue de l'exploitation de l'eau pour l'irrigation agricole à Suzanne et Charbogne (08)	Charbogne (08) Suzanne (08)	10 km au nord-est du projet	Avis MRAe n°2024APGE75 du 18 juillet 2024
Projet d'exploitation d'une unité de méthanisation avec double valorisation du biogaz à Leffincourt (08)	Leffincourt (08)	7 km au sud du projet	Avis MRAe n°2022APGE23 du 18 février 2022

■ **Projet de 3 forages en vue de l'exploitation de l'eau pour l'irrigation agricole à Suzanne et Charbogne (08)**

Le projet consiste en l'exploitation de 3 nouveaux forages, la poursuite de l'exploitation d'un forage existant et le prélèvement de 100 000 m³/an d'eau de l'aquifère calcaire de l'Oxfordien moyen et supérieur afin d'irriguer environ 61 ha de cultures de pommes, de poires et de cerises sur les communes de Suzanne et Charbogne dans les Ardennes. Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les eaux superficielles et souterraines ;
- les milieux naturels et la biodiversité (la faune et la flore).

Le dossier précise que ces prélèvements projetés pour les 3 forages représentent environ 5 % de la productivité annuelle moyenne de la nappe, respectant ainsi les préconisations du guide national d'évaluation de l'état des eaux souterraines de ne pas dépasser 15 % de la capacité d'un aquifère sédimentaire afin de préserver un équilibre entre prélèvements et ressources et abaisse même ce seuil à 3 ou 5 % pour les autres types d'aquifères.

■ **Projet d'exploitation d'une unité de méthanisation avec double valorisation du biogaz à Leffincourt (08)**

La société OLIVA sollicite l'autorisation d'exploiter une unité de méthanisation avec double valorisation du biogaz sur le territoire de la commune de Leffincourt (08) : production de biométhane d'une part, et cogénération de vapeur et d'électricité d'autre part. Les principaux enjeux environnementaux liés à l'activité identifiés par l'Ae sont :

- la production d'énergie renouvelable et la lutte contre le changement climatique ;
- la gestion des déchets ;
- les émissions atmosphériques, le risque de fuites de biogaz et/ou de biométhane, le trafic routier et les odeurs ;
- les sols, les eaux souterraines et superficielles ;
- la gestion du risque d'incendie et d'explosion.
- L'évaluation des risques sanitaires permet de conclure à l'absence de risques pour la santé du voisinage. Les mesures correctrices présentées sont de nature à minimiser les impacts du projet sur l'environnement.

CHAPITRE 3. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Environnement physique

3.1.1 Thématique de la Terre

3.1.1.1 Géomorphologie

D'un point de vue morphologique, le département des Ardennes appartient à l'auréole secondaire du Bassin parisien, vaste dépression sédimentaire où les différentes couches s'emboîtent les unes dans les autres. Son relief de plateau de formation crétacée est découpé par des vallées alluvionnaires de cours d'eau logés dans les synclinaux, et par des vallées sèches. Une succession de dépôts superficiels recouvrent la craie et diversifient les sols et par conséquent les paysages. Le Nord du département, avec la pointe de Givet, concerne le massif ardennais formé dans des terrains gréseux plus anciens.

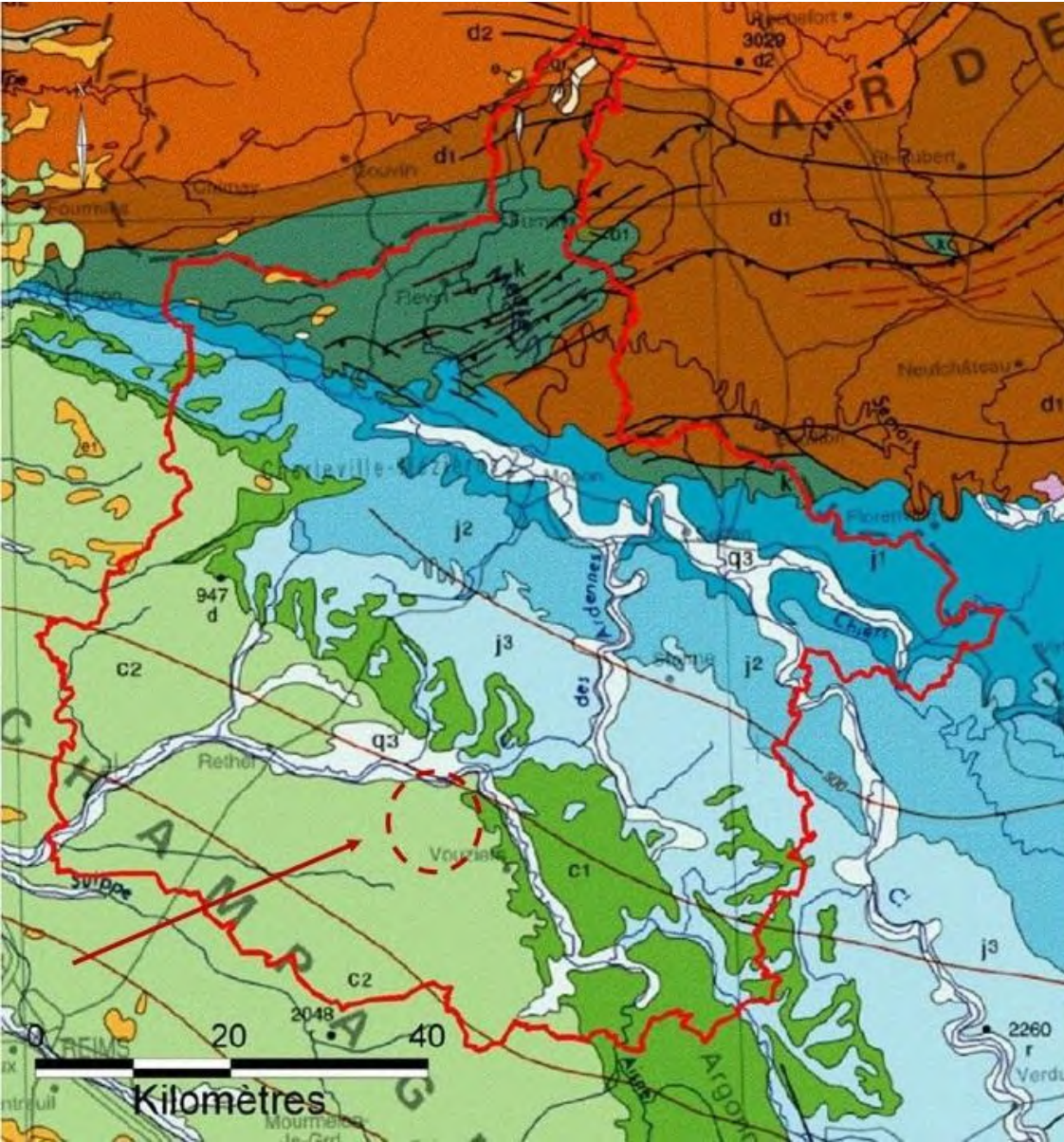


Figure 7. Carte géologique simplifiée du département des Ardennes extraite de la carte géologique au 1/1 000 000

La Zone d'Implantation Potentielle prend place sur le rebord surélevé du vaste plateau agricole de la Champagne crayeuse, avec la vallée de l'Aisne au nord et à l'est. L'altitude oscille entre 176 m, point haut du relief et 95 m au niveau du Ruisseau au nord-ouest de la ZIP.

Aucun obstacle topographique n'est à signaler dans l'emprise du projet.

3.1.1.2 Géologie

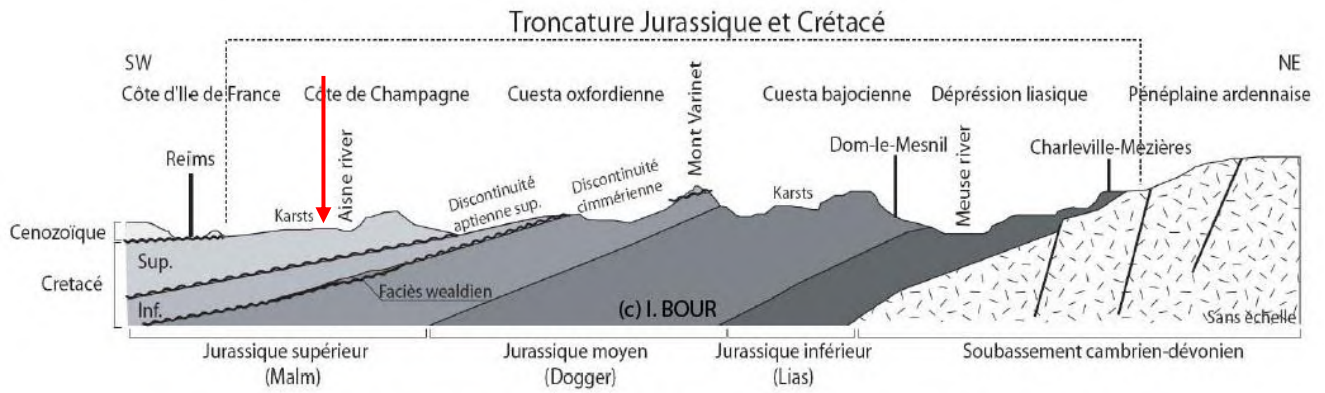
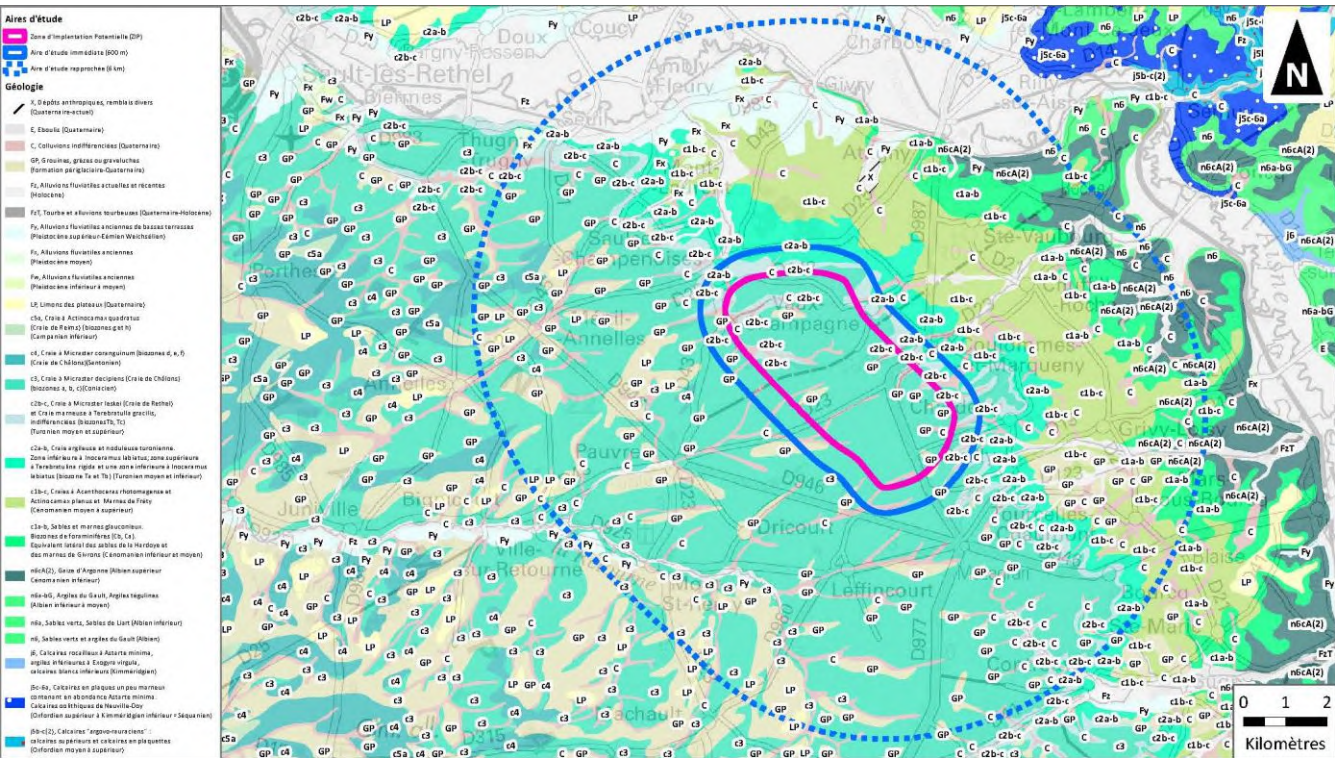


Fig. 60 : Coupe synthétique de la bordure Est du bassin de Paris entre Reims et Sedan (d'après les Guides géologiques régionaux Lorraine-Champagne – Masson, 1979). Les pendages des couches ont été exagérés.

(Source : Bour, I., 2010. Thèse de Doctorat, Université Paris-Sud, Orsay)

Figure 1. Coupe synthétique de la bordure est du Bassin Parisien entre Reims et Charleville

Sur la coupe ci-dessus, l'emprise du projet se situe dans le Crétacé supérieur entre Reims et la vallée de l'Aisne.



Carte 9. Géologie

L'étude de la carte géologique d'ATTIGNY au 1/50 000 du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) a permis de caractériser les formations géologiques rencontrées au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Les formations sédimentaires rencontrées sur la ZIP appartiennent à deux périodes différentes :

- au Crétacé :

C3 Craie de Châlons (Coniacien). Recouvrement très important sur la ZIP, cette formation est en réalité une zone peu différenciée rassemblant l'étage du Sénonien formé de craies blanches.

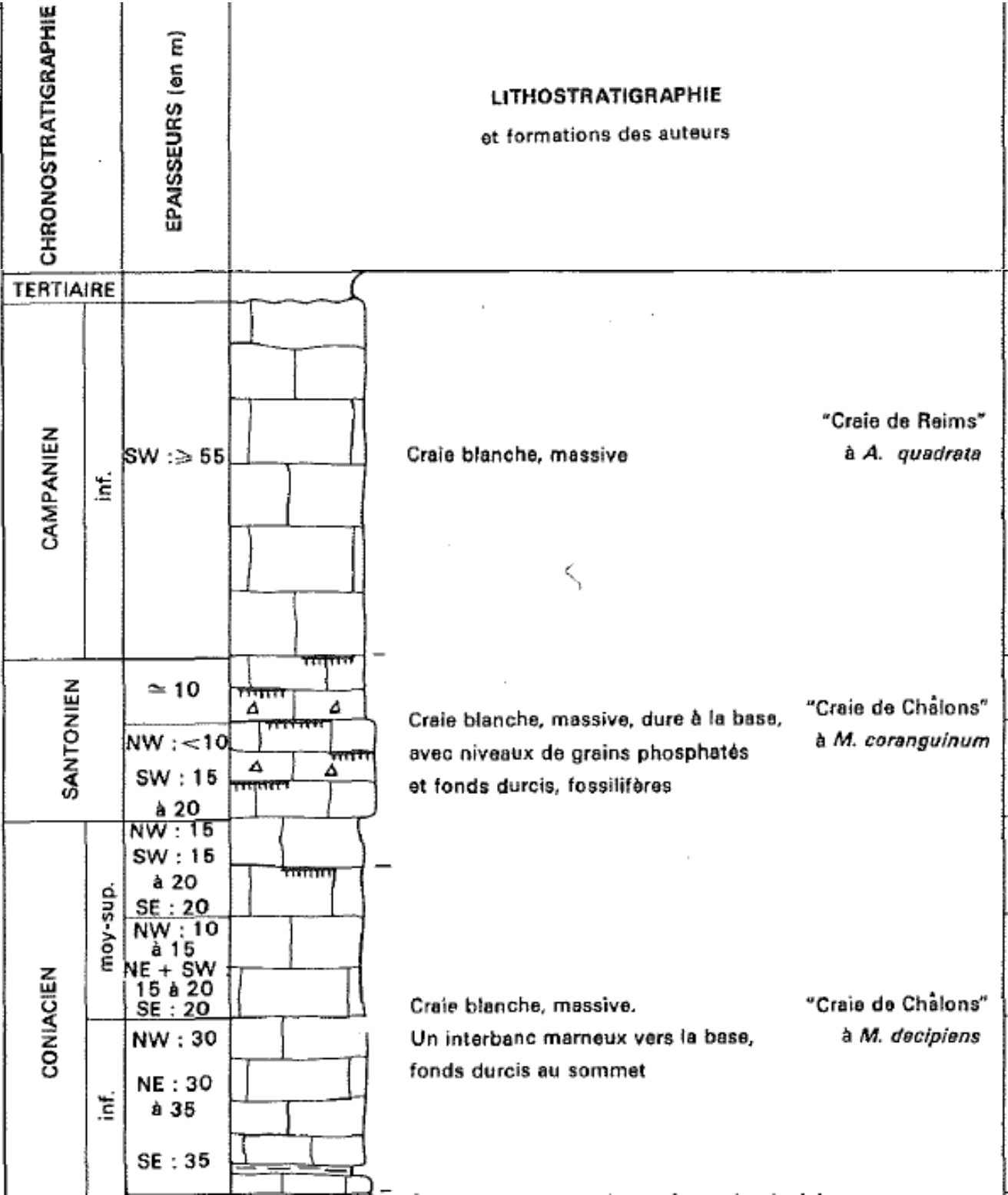
- et au Quaternaire :

Cf Colluvions de fonds de vallées, vallons secs et dépressions. les colluvions de fond de vallées et vallons dépourvus de cours d'eau sont constituées de matériaux remaniés de la craie et/ou des grès. L'épaisseur, très variable d'un point à un autre, reste le plus souvent comprise entre 0,5 et 3 ou 4 mètres.

GP Graveluches (grès crayeuses), elles sont situées préférentiellement sur les versants est et nord-est et constituent parfois de puissants ennoyages dans les interfluvés.

L'extrait de la série stratigraphique ci-après montre la sédimentation à la période Crétacée (Secondaire) du Sénonien, composé de Craies blanches monotones. La sédimentation témoigne ici, plus que dans les couches inférieures (Albien i.e.), de phénomènes de ralentissement ou d'arrêts.

La géologie au droit de la ZIP se caractérise essentiellement par des calcaires du Sénonien et des formations plus récentes dans les fonds de vallons (colluvions et graveluches). Aucun enjeu particulier n'est identifié.



(Source : Notice Carte géologique Attigny, BRGM)

Figure 2. Extrait de la synthèse stratigraphique



Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Relief et réseau hydrographique

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)

Réseau hydrographique

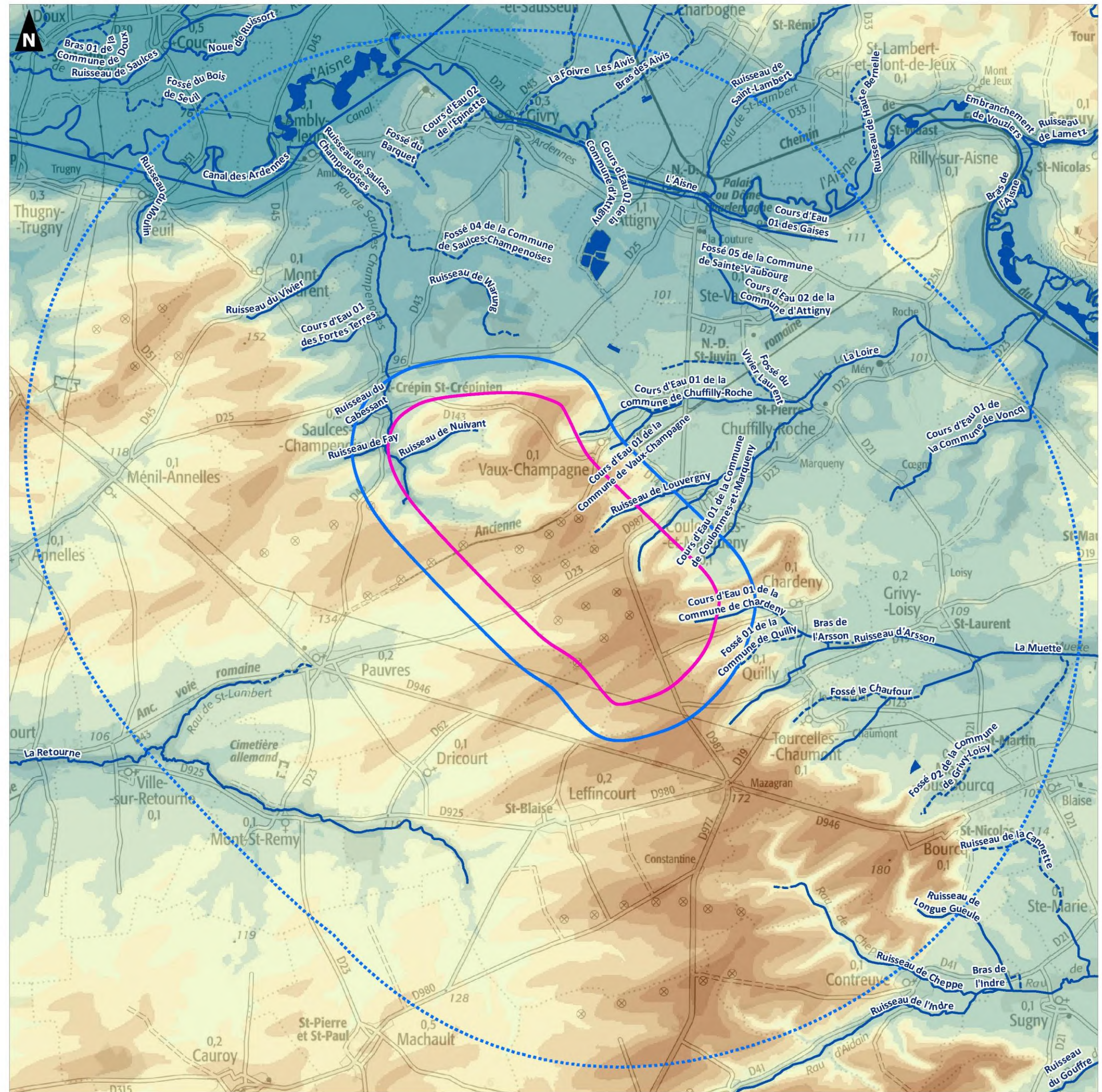
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Surface en eau

Altitude (en m)

- 181 - 190
- 171 - 180
- 161 - 170
- 151 - 160
- 141 - 150
- 131 - 140
- 121 - 130
- 111 - 120
- 101 - 110
- 91 - 100
- 81 - 90
- 70 - 80



Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et BD ALTI 25m
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - SANDRE - AN AVEL BRAZ - AUDDICE, 2024

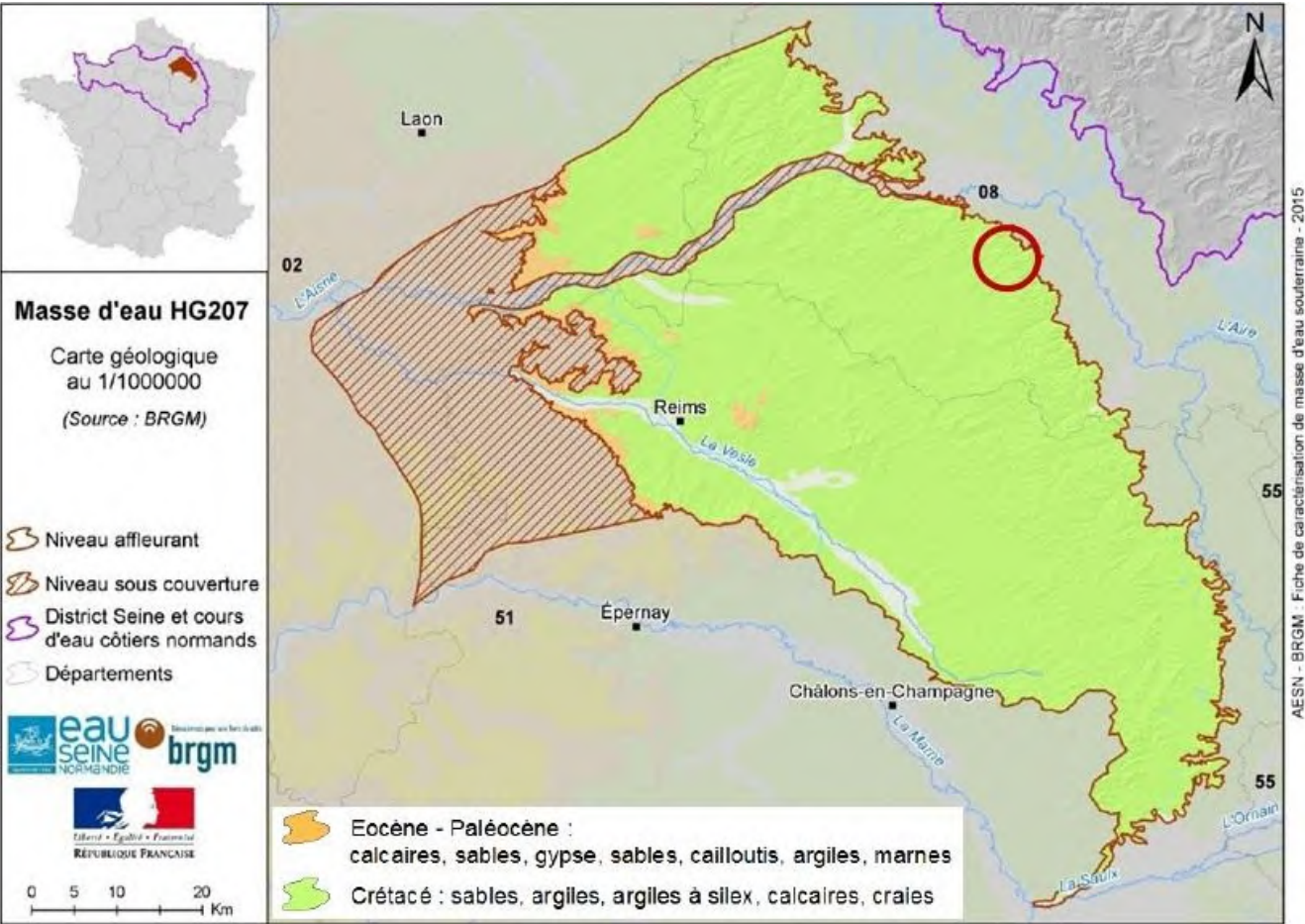


3.1.2 Thématique de l'Eau

3.1.2.1 Hydrogéologie

■ Présentation générale des aquifères

L'aquifère présent affleurant sous la surface de la ZIP est la **nappe de la Craie de Champagne nord (FRHG207)**



(Source : www.sigesn.brgm.fr)
Carte 11. Masse d'eau à l'affleurement à hauteur de la ZIP

Cette masse d'eau souterraine est de type sédimentaire. Les formations crayeuses forment un aquifère monocouche à nappe pratiquement toujours libre : les formations superficielles (argiles à silex ou limons de plateaux) sont de très faible épaisseur et la craie est pratiquement toujours affleurante. Il n'existe pas de réel substratum imperméable à la nappe, mais plutôt une réduction progressive de la fissuration de la craie avec la profondeur.

La morphologie de la surface piézométrique épouse sensiblement la topographie. Le drainage est essentiellement constitué par les cours d'eau.

La perméabilité de la craie varie considérablement entre les plateaux et les vallées : dans les vallées, les terrains sont en général plus perméables (alluvions, craie altérée) tandis qu'au niveau des plateaux, du fait d'une moins grande fissuration de la craie, les débits rencontrés sont beaucoup plus faibles.

■ Etat de la masse d'eau « Craie de Champagne nord »

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie 2022-2027 indique les éléments suivants :

- Etat quantitatif : Bon depuis 2015 ;
- Etat qualitatif : Objectif moins strict pour 2027 pour les nitrates, cette dérogation au bon état est motivée par la faisabilité technique et les coûts disproportionnés ;
- La masse d'eau est classée en zone vulnérable « nitrates » (art. 211-75, désignées en juin 2015 selon l'arrêté n° 2015-155-14 du 13 mars 2015) sur la totalité de sa surface.

La masse d'eau est classée en zone vulnérable « nitrates » (art. 211-75) sur la totalité de sa surface, sur l'emprise définie en 2012.

■ Exploitation de la ressource en eau

L'Agence régionale de santé (ARS) Grand Est recense les captages d'eau potable sur le territoire régional. Les données disponibles auprès de l'ARS ne répertorient aucune zone de protection sur la ZI, hormis une source abandonnée (Source de la Garenne).

En l'absence de périmètre de protection des captages dans la Zone d'Implantation Potentielle, les enjeux liés à la ressource en eau souterraine sont qualifiés de faible.

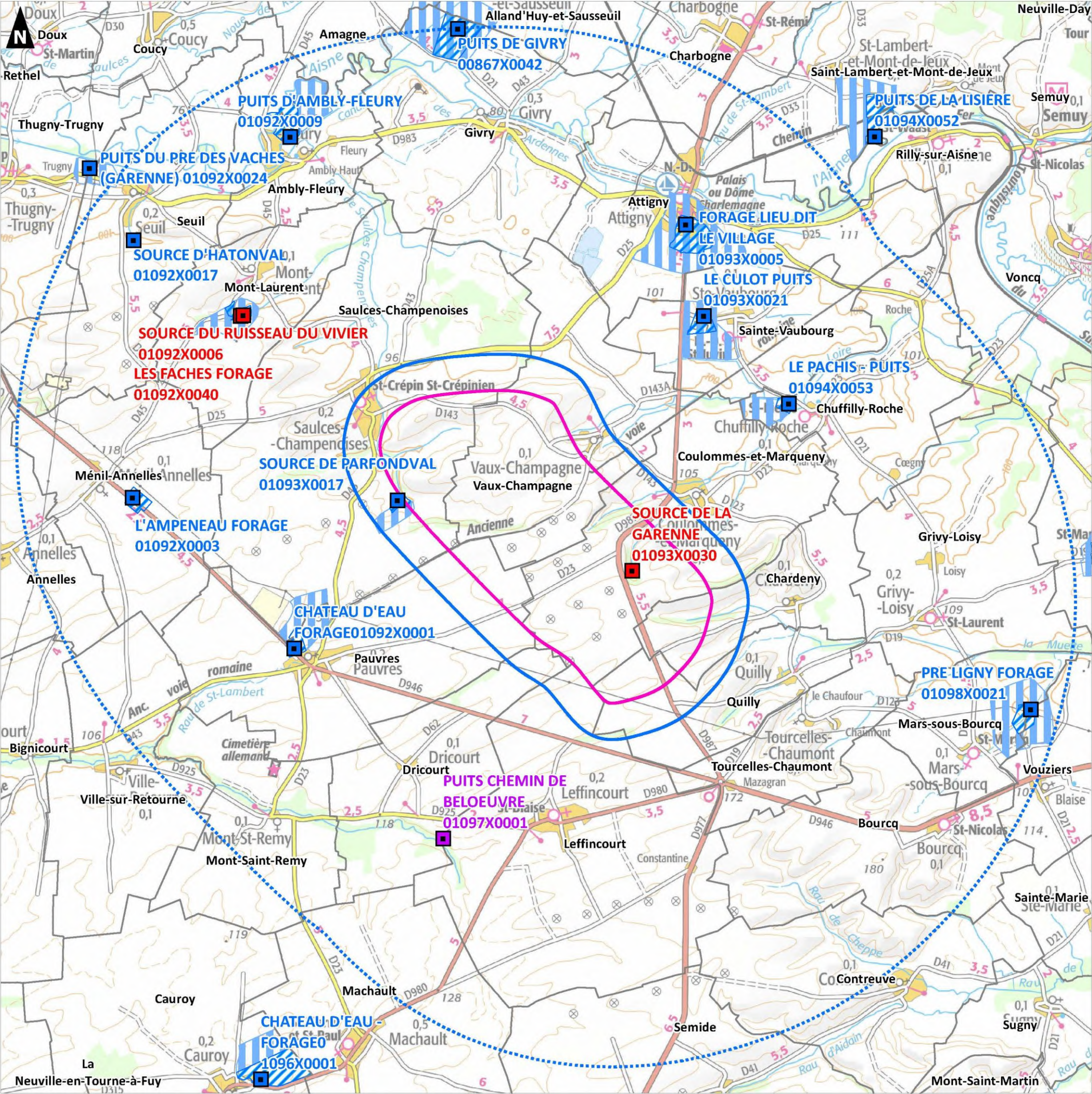
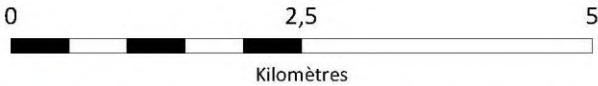


Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Captages AEP recensés

- Aires d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (600 m)
 - Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Limites administratives**
- Limite communale
- Usage et état des captages**
- Adduction collective publique - Actif
 - Adduction collective publique - Abandonné (sans précision)
 - Abandon de l'usage AEP - Abandonné (sans précision)
- Périmètres de protection des captages**
- Périmètre immédiat
 - Périmètre rapproché
 - Périmètre éloigné



3.1.2.2 Hydrographie

■ Bassin versant et réseaux hydrographiques

L'aire d'étude éloignée est située à l'amont du grand bassin hydrographique de la Seine.

La ZIP recouvre une zone de sources de petits affluents rive gauche de l'Aisne, rivière elle-même sous-affluent de la Seine par l'Oise.

• Sur la ZIP

Les vallées identifiées dans la ZIP recensent les zones de sources des ruisseaux suivants :

- Ruisseau de Saulces-Champenoises ;
- La Loire ;
- La Muette.

La ZIP recouvre les masses d'eau d'autres cours d'eau dont les sources se localisent en dehors de la ZIP :

- Le ruisseau de Saint-Lambert, affluent de la Retourne qui se jette dans l'Aisne,
- La Retourne elle-même.

Bien que les conditions actuelles tendent à l'assèchement des nappes et cours d'eau, il convient d'être attentif à cette thématique au travers de la présence de zones humides. L'état initial de l'environnement naturel traite de cette thématique (cf. §3.2.2.4. Zones à Dominante Humide (ZDH) en page 56).

Cf. Carte 10-Relief et hydrographie, p.44

■ Etat des eaux superficielles

L'état des cours d'eau est donné par l'Etat des lieux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2019, établi par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie :

Masse d'eau (portion de cours d'eau)	Ruisseau de Saulces-Champenoises	Ruisseau la Loire	Ruisseau la Muette
Etat écologique (2019)	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Objectif d'état écologique 2027	Bon état	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état à l'exception de certains éléments
Etat chimique avec ubiquiste* (2019)	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Etat chimique sans ubiquiste* (2019)	Bon	Bon	Mauvais
Paramètre déclassant de l'état chimique	FLUORANTH;BENZO(A)PY; BE(GHI)PERYL	FLUORANTH;BENZO(A)PY; BE(B)FLU;BE(GHI)PERYL	ISOPROTURON; BENZO(A)PY

Masse d'eau (portion de cours d'eau)	Ruisseau de Saulces-Champenoises	Ruisseau la Loire	Ruisseau la Muette
Objectif d'état chimique avec ubiquistes* 2027	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état à l'exception de certains éléments
Objectif d'état chimique sans ubiquistes* 2027	Bon état (depuis 2015)	Bon état (depuis 2015)	Bon état à l'exception de certains éléments

*Les polluants dits ubiquistes sont présents dans tous les compartiments (air, sols, eau) et sont difficilement maîtrisables par la seule politique de l'eau. Les polluants ubiquistes sont écrits en italique.

Tableau 3. Etats et objectifs d'état des cours d'eau

3.1.2.3 Document de cadrage, le SAGE

Le S.A.G.E est un document réglementaire établi à l'échelle du bassin versant et visant à définir les orientations générales d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines et des milieux aquatiques.

Aucun SAGE n'est défini pour le bassin de l'Aisne dans sa partie amont.

La ZIP et l'aire d'étude immédiate (600 m) s'étendent sur un relief en tête de bassin en rive gauche de l'Aisne.

La ZIP est traversée par des ruisseaux permanents. Les enjeux liés à l'hydrologie sont qualifiés de forts à hauteur des ruisseaux et très faibles par ailleurs.

Aucun SAGE n'est défini pour le bassin de l'Aisne dans sa partie amont.

3.1.3 Climat

Les conditions météorologiques apportent également des informations sur les modalités d'exploitation des éoliennes et sur leur visibilité, très changeante selon les conditions atmosphériques.

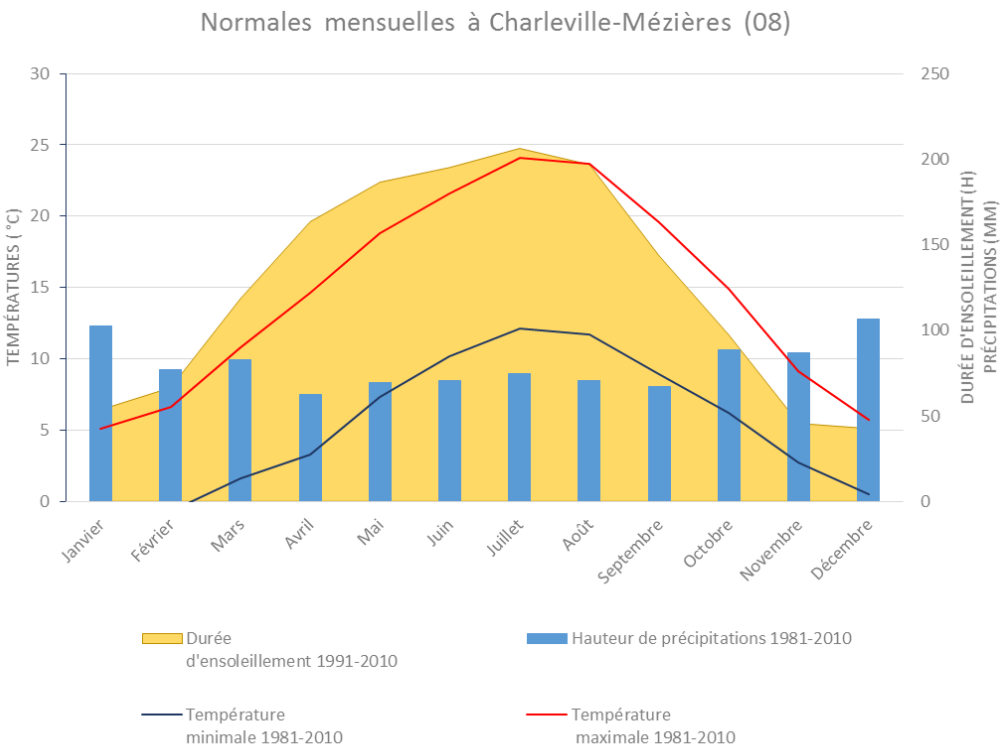
3.1.3.1 Etude climatique du secteur

Le climat de la région ardennaise est en transition entre les influences océaniques et continentales.

L'étude sur le climat a été faite sur la base des informations disponibles auprès de Météo-France : les données climatiques de la station de référence de Charleville-Mézières, située à environ 12 km de la ZIP.

La région d'étude possède les principaux traits des climats continentaux. Ces tendances sont en cours d'évolution depuis les 20 dernières années en raison du changement climatique :

- Des hivers froids et prolongés ;
- Des étés assez chauds.
- Des automnes agréables ;
- Des précipitations régulièrement réparties sur toute l'année.



Carte 13. Diagramme ombrothermique de Charleville-Mézières

La moyenne annuelle des températures minimales est de 5,3°C, la moyenne des températures maximales est de 14,6°C. La hauteur des précipitations est de 958 millimètres annuellement. Les mois les plus pluvieux sont les mois de décembre et janvier.

Concernant le nombre moyen de jours par an d'apparition de phénomènes météorologiques comme les gelées, brouillards, orages, neige et vents forts (supérieurs à 16 m/s), on peut observer :

- 89 jours avec gelées (températures inférieures à 0 °C),
- 99 jours de brouillard,
- 18 jours d'orage,
- 16 jours de neige,
- 126 jours de pluie (précipitations > 1 mm)
- 72 jours avec ensoleillement nul
- 69,4 jours de vents forts (rafales > 16 m/s).

La visibilité des éoliennes peut être affectée de façon partielle ou totale (en qualité et en quantité) les jours de pluie et de brouillard, ainsi que les jours avec ensoleillement nul, soit potentiellement environ 99 à 126 jours par an.

La visibilité des éoliennes peut être affectée de façon partielle ou totale (en qualité et en quantité) les jours de pluie et de brouillard, ainsi que les jours avec ensoleillement nul, soit potentiellement environ 49 et 145,3 jours par an.

3.1.3.2 Vents

L'étude des vents a pour but de caractériser le potentiel du gisement éolien en quantité (vitesse, régularité) et en qualité (direction, turbulence, gradient vertical) afin d'établir la pertinence de l'installation d'un parc éolien.

La direction et les vitesses de vent ont été mesurées par un mat de mesures de vent installé par le maître d'ouvrage sur le site du parc éolien construit de Vaux-Coulommès. Le mât de mesures a été installé entre 2009 et 2013 au centre de la Zone d'Implantation Potentielle du présent projet et montre une moyenne de vent de 7,1 m/s à 115 m de hauteur.

3.1.4 Qualité de l'air

La pollution atmosphérique résulte d'une modification de la composition normale de l'air susceptible de provoquer des nuisances sur la santé, les écosystèmes et les ressources naturelles. Les effets de la pollution atmosphérique peuvent se mesurer à différentes échelles d'espace et de temps pouvant aboutir à la modification de certains équilibres naturels.

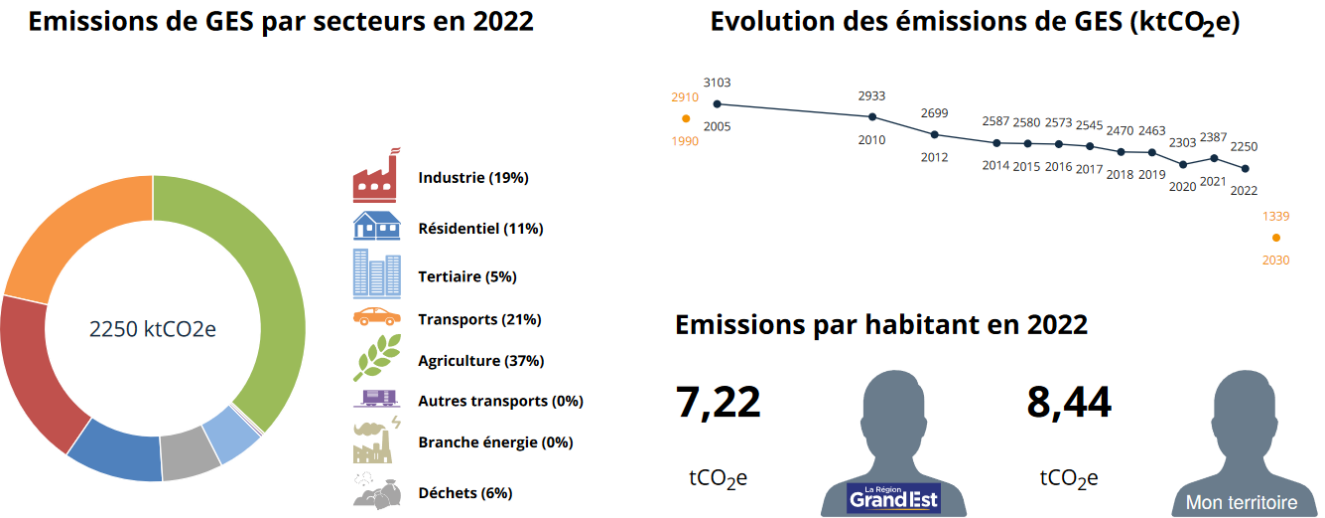
Les polluants sont d'origine naturelle (volcans, érosion...) ou d'origine humaine (transport, industrie chimique, industrie nucléaire...), on parle alors de pollution anthropique.

L'effet de serre est un phénomène naturel permettant de maintenir une température suffisante sur Terre pour rendre la vie possible (température moyenne de 15°C). Les rayonnements solaires traversant l'atmosphère, sont absorbés par le sol de la Terre, chauffant ainsi celui-ci. Le sol réémet alors de la chaleur sous forme de rayonnement infra-rouge. A l'image de la vitre d'une serre, ce rayonnement est partiellement absorbé et réfléchi vers le sol par les composés effet de serre présents dans l'atmosphère.

La Terre reçoit donc le rayonnement direct du soleil et le rayonnement issu des composés atmosphériques. Parmi ces composés, se trouvent certains gaz appelés gaz à effet de serre (GES).

En région Grand-Est, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par ATMO Grand Est qui a été créée le 29 juin 2016 au cours de son assemblée générale constitutive. Un bilan de la qualité de l'air est dressé chaque année.

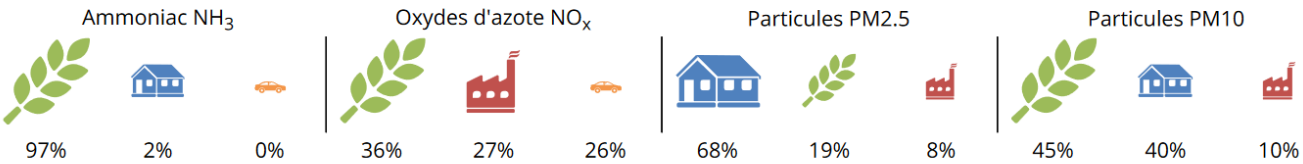
L'observatoire climat air énergie propose des chiffres-clés sur le territoire des Ardennes (édition 2024) :



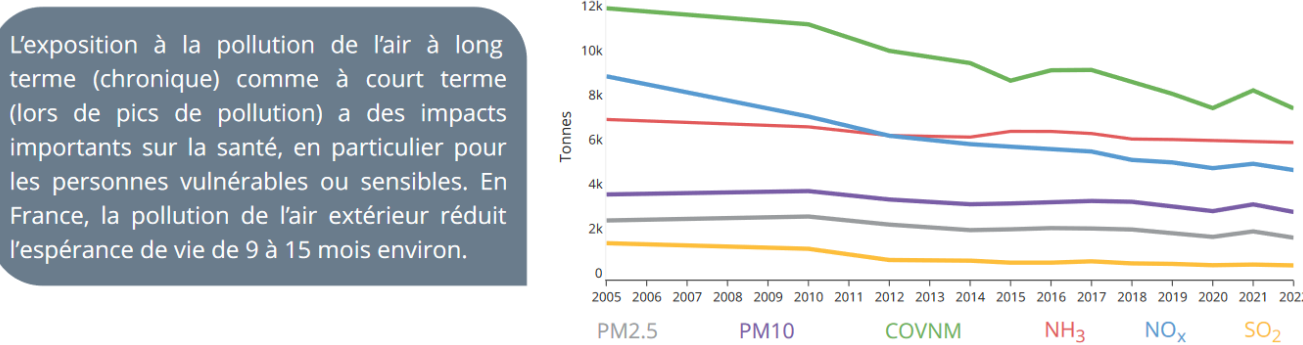
(Source : ATMO Grand-Est)

Figure 3. Bilan des émissions de GES dans les Ardennes

Emissions des 3 principaux secteurs émetteurs par polluants atmosphériques en 2022



Evolution des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes)



(Source : ATMO Grand-Est)

Figure 4. Emissions de polluants dans les Ardennes

Sur le territoire ardennais, les émissions de gaz à effet de serre sont issues des activités agricoles pour 37 % et des industries pour 19% des émissions totales. L'évolution des émissions doit aboutir à l'objectif de 1339 kt de CO₂ équivalent en 2030. De façon générale, la branche énergie est non émettrice dans les Ardennes.

Pour les émissions polluantes, et particulièrement les particules PM10, l'ammoniac NH₃ et les oxydes d'azote NO_x, le secteur de l'agriculture représente le premier émetteur. Le résidentiel étant responsable de 68% des émissions de particules très fines PM2,5. Globalement les niveaux d'émission sont en baisse à l'échelle du département, hormis pour l'ammoniac NH₃.

Compte-tenu de la faible densité de population de la Zone d'Implantation Potentielle, la pollution n'est pas liée aux polluants du secteur industriel, résidentiel ou du transport. Elle est plus certainement soumise aux polluants liés à l'activité agricole.

3.1.5 Risques naturels

Le site Internet « georisques.gouv.fr » et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) présentent les risques naturels et technologiques auxquels est soumis le département des Ardennes ainsi que les conséquences prévisibles sur la population, les biens et l'environnement. Ces sources documentaires visent à apporter une information sur la conduite individuelle et collective en cas de crise. Le DDRM entre autres doit permettre au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics.

Le DDRM a également vocation à apporter un éclairage sur le rôle de chacun dans la prévention et la protection. **Le risque d'accident ou de catastrophe majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.**

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement potentiellement dangereux, l'aléa, d'occurrence et d'intensité donnée, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène.

Les risques naturels (avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique) font partie des **risques majeurs** identifiés à l'échelle nationale.

Pour le département des Ardennes, le Dossier départemental des risque majeurs (DDRM 08, 2018) considère :

- le risque météorologique ;
- le risque inondation ;
- le risque mouvement de terrain ;
- le risque sismique ;
- le risque feu de forêt.

Ce chapitre étudie la répartition et l'ampleur des risques naturels à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire sur les communes suivantes : Chardeny, Coulommes-Et-Marqueny, Pauvres, Quilly, Saulces-Champenoises, Vaux-Champagne.



Figure 5. Compréhension du risque

3.1.5.1 Les risques d'inondation

De manière générale, les inondations sont liées à des remontées de nappe ou au ruissellement des eaux pluviales sur des terres agricoles et/ou des surfaces bâties, provoquant le débordement des cours d'eau du bassin versant concerné.

Aucune des communes de la Zone d'Implantation Potentielle n'est concernée par le risque d'inondation, le territoire n'est identifié dans aucun Atlas des Zones Inondable, Plan de Prévention des Risques inondation ou tout autre document de prévention du risque.

Les communes de la ZIP ne sont pas reconnues comme soumises au risque d'inondation.

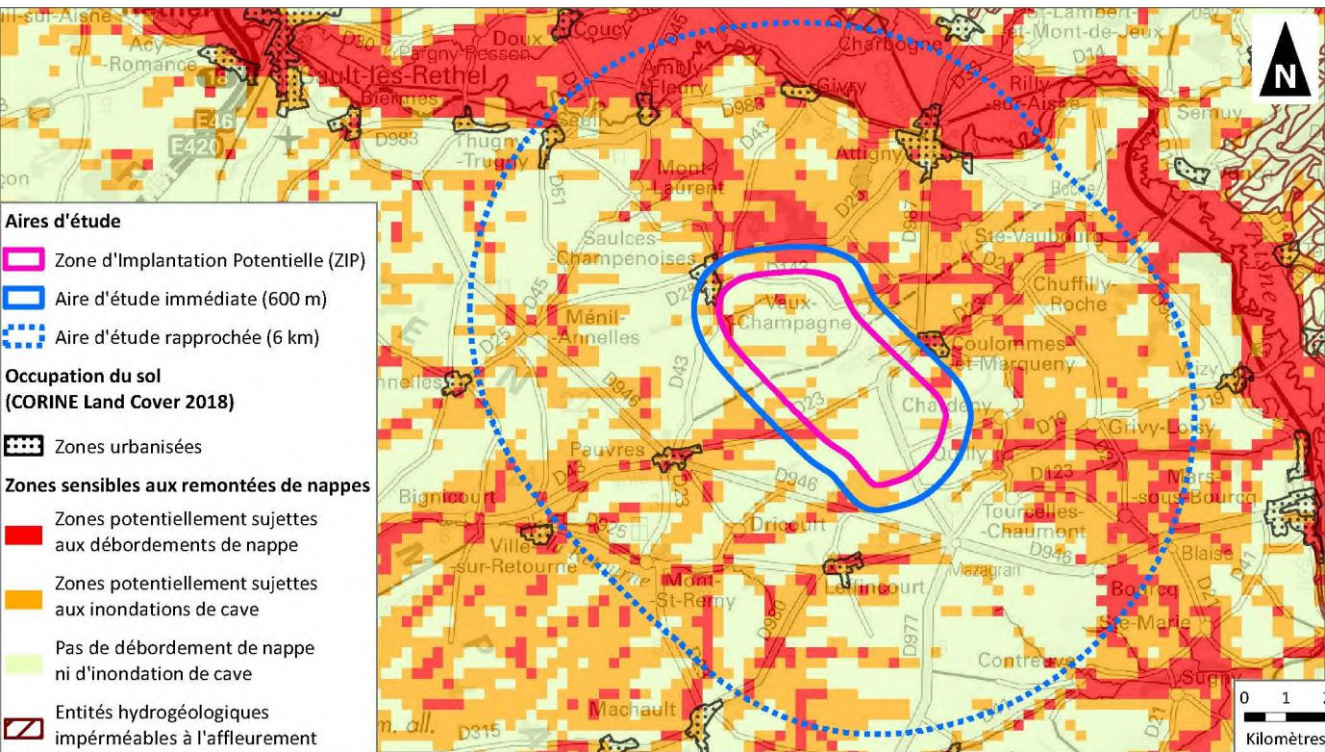
L'enjeu est nul sur ce secteur.

■ Remontées de nappes

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est localisée sur des zones majoritairement non sujettes aux remontées de nappes. Les fonds de vallons sont identifiés comme zones sensibles aux remontées de nappes, ils correspondent aux tracés des cours d'eau.

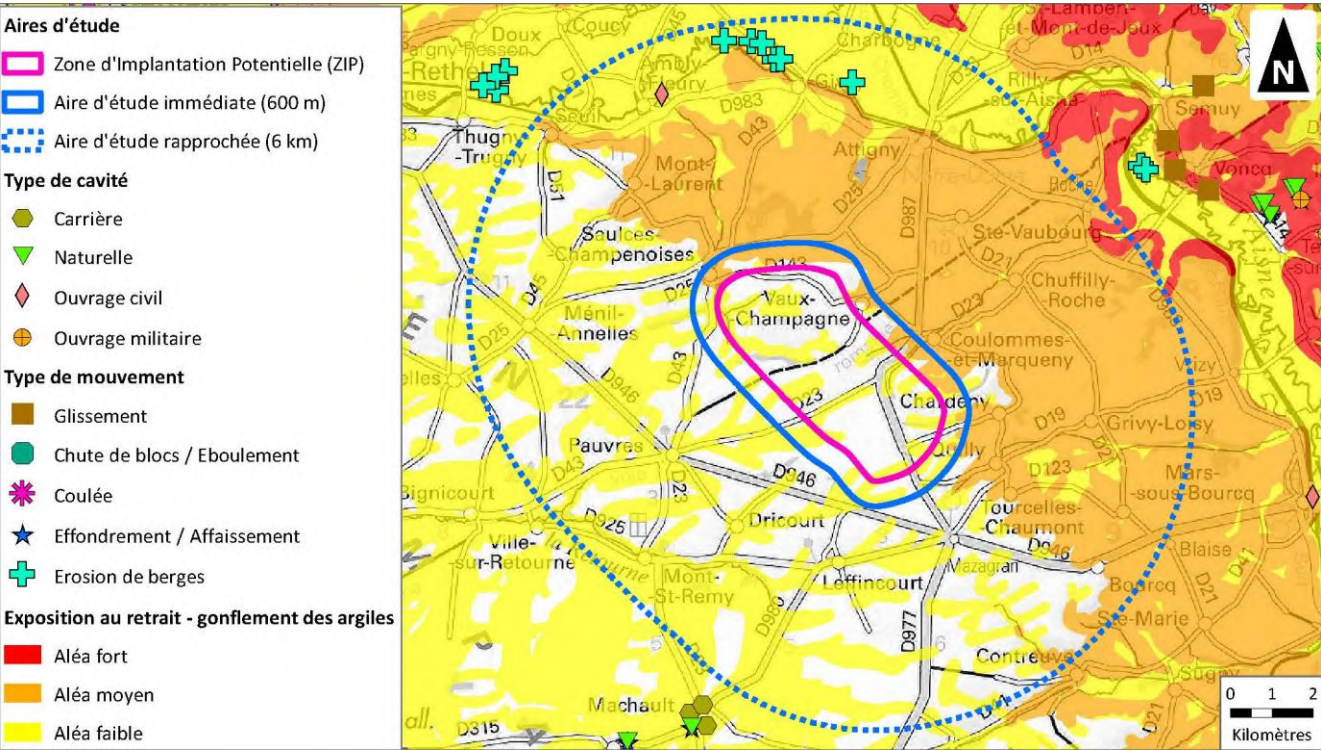
La sensibilité au risque de remontées de nappes est donc considérée comme faible sur la totalité de la ZIP.

Carte 14 -Risques naturels – Inondations par remontée de nappe– ci-dessous



Carte 14. Risques naturels – Inondations par remontée de nappes

3.1.5.2 Risques géotechniques



Carte 15. Risques naturels : mouvements de terrain, cavités souterraines, aléas gonflement / retrait des argiles

■ **Risque de retrait-gonflement des argiles**

Sous l’effet de certaines conditions météorologiques, les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher, se traduisant sur les formations argileuses par un phénomène de retrait, l'argile perdant son eau et se rétractant.

Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Les communes de la ZIP sont soumises au risque « Retrait-gonflement des argiles ». Au droit de la ZIP, l'aléa « Retrait-gonflement des argiles » est globalement nul à faible.

La sensibilité à l'aléa « Retrait-gonflement des argiles » dans la ZIP du projet est considérée nul à faible.

■ **Carrières et cavités souterraines**

D’après les données relatives aux cavités souterraines fournies par la base de données nationale du BRGM, aucune cavité n'est recensée dans l'emprise de la ZIP.

La sensibilité de la ZIP au risque de cavités souterraines est considérée comme nulle.

En tout état de cause, une étude géotechnique réalisée préalablement aux travaux permettra de confirmer l'absence de cavités souterraines au niveau de la zone d'implantation des éoliennes.

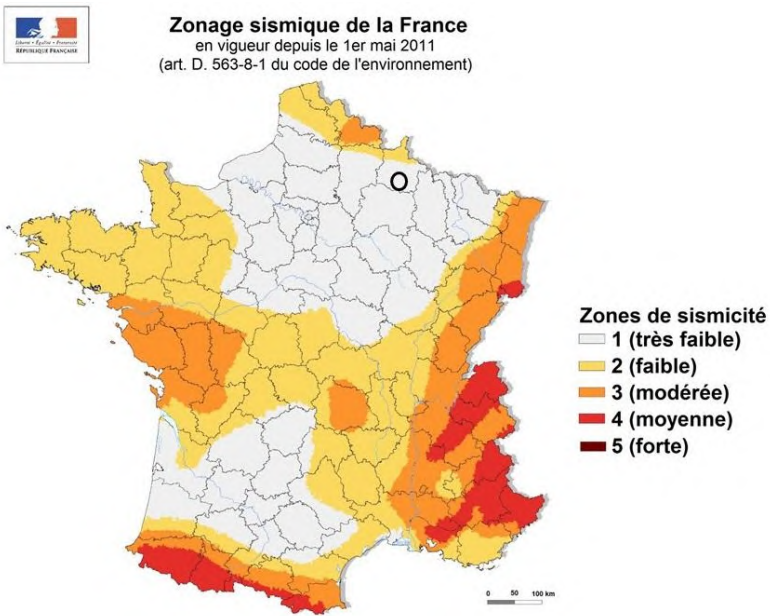
■ **Mouvements de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s’inscrit dans le cadre des processus généraux d’érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Les mouvements de terrain sont localisés dans la vallée de l’Aisne, correspondant à des érosions de berge. La ZIP n’est donc pas concernée par ce risque.

Les enjeux sont nuls pour le risque de mouvement de terrain.

3.1.5.3 Risque sismique



Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d’une faille généralement préexistante. Cette rupture s’accompagne d’une libération soudaine d’une grande quantité d’énergie qui se traduit en surface par des vibrations plus ou moins importantes du sol.

Les vibrations du sol peuvent induire des mouvements de terrain ou la liquéfaction des sols et provoquer également des raz de marée ou tsunamis si leur origine est sous-marine.

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire par le Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique. Il divise la France en cinq zones soumises au risque sismique.

Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leur occurrence :

- 1° Zone de sismicité 1 : très faible ;
- 2° Zone de sismicité 2 : faible ;
- 3° Zone de sismicité 3 : modérée ;
- 4° Zone de sismicité 4 : moyenne ;
- 5° Zone de sismicité 5 : forte.

Les communes de la ZIP sont localisées en zone de sismicité très faible. D'après les données disponibles dans la base de données « Sisfrance.net », aucun séisme n’a été répertorié sur les communes de la Zone d’Implantation Potentielle.

3.1.5.4 Risque de foudroiement

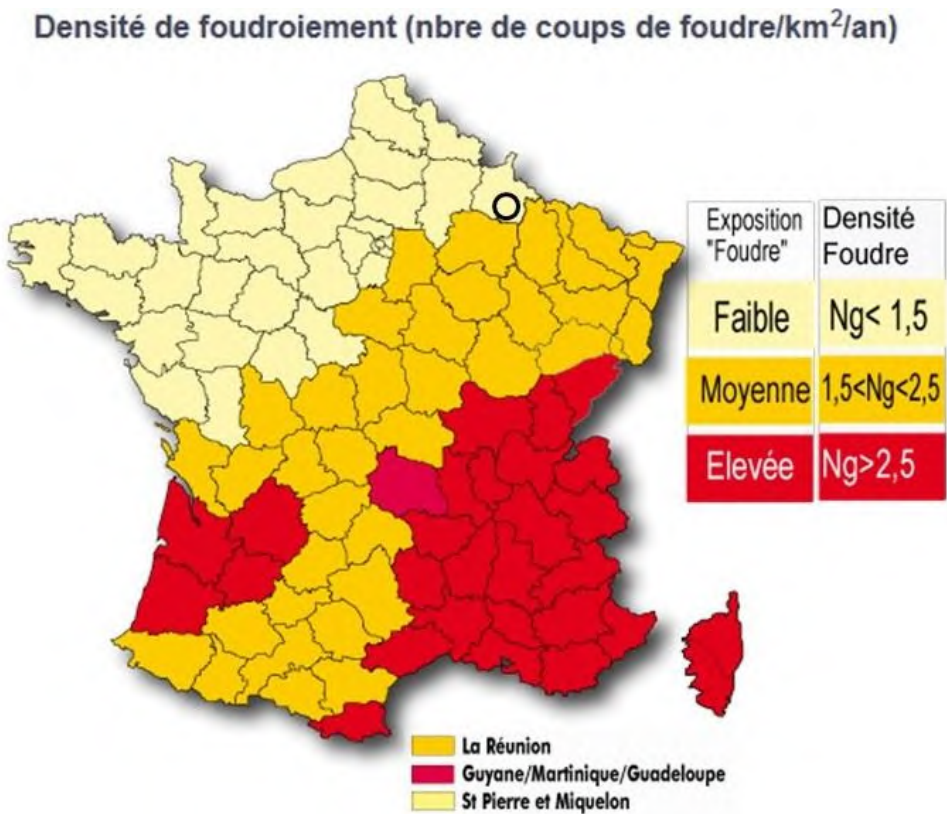
La densité de foudroiement indique le nombre de coups de foudre par an et par km². Le relevé est effectué à l'aide d'un réseau de stations de détection qui captent les ondes électromagnétiques lors des décharges, les localisent et les comptabilisent.

La densité de foudroiement dans le département des Ardennes est inférieure à 1,5 coup/km²/an. Les données disponibles à l'échelle communale (site « public.meteorage ») montrent plus précisément un niveau infime à faible pour les six communes de la ZIP. Aussi le risque d'un impact de la foudre susceptible d'avoir un impact sur le projet et son environnement proche est plutôt faible.

Les données nationales et communales ne mettent pas en évidence de risque particulier vis-à-vis de la foudre.

Toutefois, les éoliennes sont des objets de grande dimension, localisées le plus souvent sur des points hauts du relief et dont une partie des composants est constituée de métaux susceptibles d'attirer la foudre.

Les mesures dans le cadre de la prévention de ce risque seront présentées dans le chapitre consacré aux mesures.



3.1.5.5 Risques climatiques majeurs

■ Les intempéries hivernales exceptionnelles

Les intempéries hivernales exceptionnelles sont caractérisées par des périodes de grands froids et résultent de deux critères climatologiques :

- des températures très basses ;
- des précipitations de neige ou de pluie verglaçante.

Les conséquences portent sur les infrastructures routières et leurs impacts sanitaires.

■ Les tempêtes et les orages

• Les tempêtes

Une tempête correspond à des vents moyens supérieurs à 89 km/h. C'est le degré 10 de l'échelle de Beaufort qui en compte 12. Les compagnies d'assurance prennent généralement en compte le vent maximal instantané supérieur ou égal à 100 km/h.

• Les vents violents

Conséquences directes de l'inégalité des pressions, ils sont d'autant plus violents que la chute de pression est importante et rapide entre les zones anticycloniques et dépressionnaires. Ils sont aussi fonction de la surface du sol.

• Les orages

Ils se caractérisent par l'observation d'une ou plusieurs décharges brusques d'électricité atmosphérique se manifestant par un bruit sec et une lueur brève (éclair) accompagnées éventuellement de précipitations. Les orages peuvent être isolés, organisés en lignes ou noyés dans le corps d'une perturbation.

• La canicule

Il y a canicule, au sens « procédure de vigilance », lorsque la température maximale est supérieure à 34 °C et la température minimale (nocturne) supérieure à 19 °C pendant au moins 3 jours consécutifs, soit une persistance de fortes chaleurs avec une température nocturne élevée ne permettant pas un sommeil réparateur.

Les conséquences portent sur les impacts sanitaires et la concentration d'ozone.

Les aléas climatiques ne peuvent être maîtrisés mais nombre de mesures préventives peuvent être prises pour en réduire les effets.

3.2 Environnement naturel

Ce paragraphe présente les principaux éléments de l'état initial de l'étude d'impact écologique réalisée par le bureau d'étude Auddicé Grand Est.

L'intégralité de l'étude figure dans la pièce 5B_Étude écologique dont évaluation des incidences Natura 2000

3.2.1 Définition des aires d'étude

Afin d'évaluer les contraintes écologiques du projet, trois aires d'étude ont été définies à partir de la **Zone d'implantation potentielle**, en se basant sur les guides de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens de 2010 et 2016 :

- **L'aire d'étude immédiate** inclut la ZIP et **une zone tampon de 600 mètres**. Elle fait l'objet d'une analyse de l'état initial, en particulier d'un inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales, etc.) et d'une cartographie des habitats (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 2020). Elle inclut notamment les zones périphériques des villages qui offrent des milieux différents de la ZIP. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres 2016). La ZIP porte sur les communes de Coulommès-et-Marqueny, Vaux-Champagne et Saulces-Champenoises.

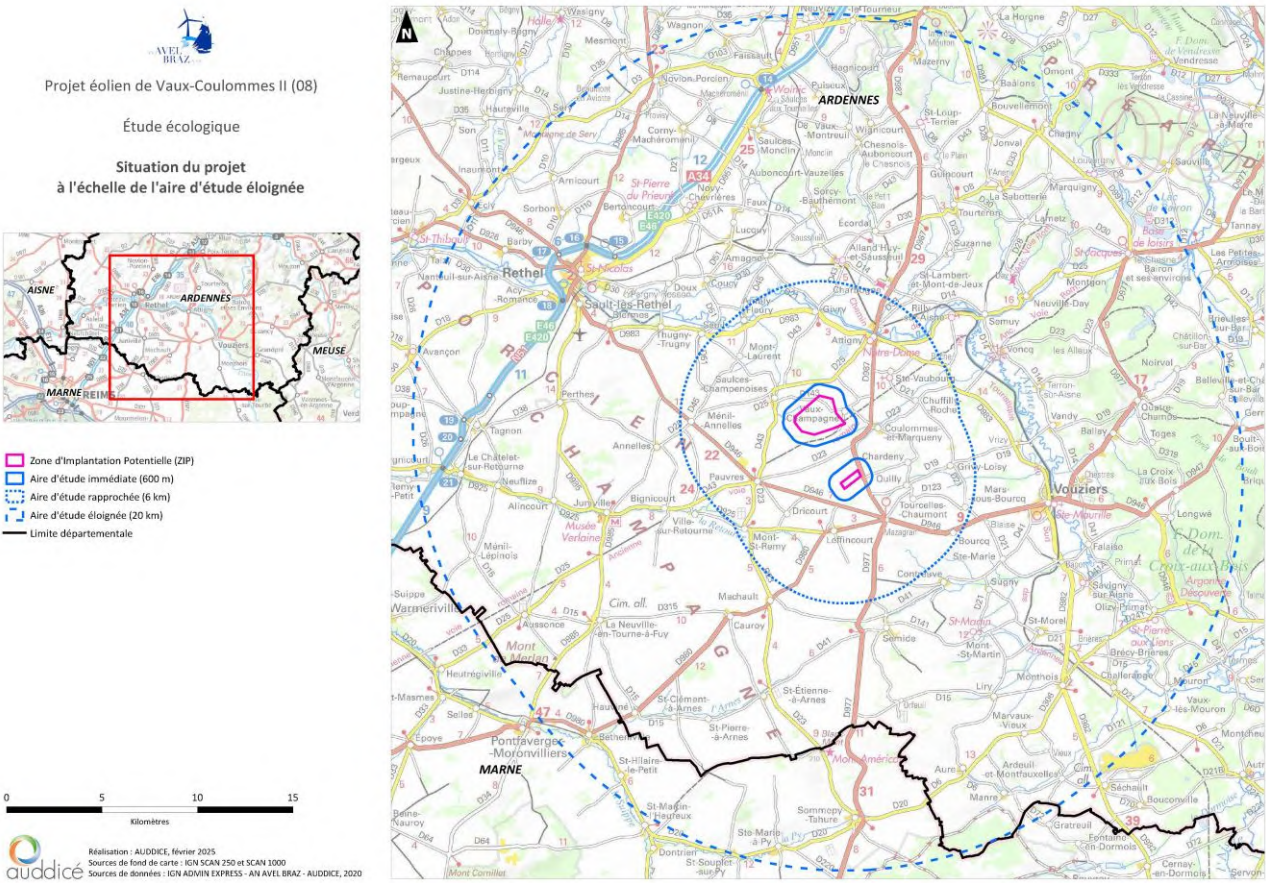
C'est le secteur le plus concerné par l'inventaire écologique.

- **L'aire d'étude rapprochée est de 6 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante (guide éolien 2016). Elle fait donc l'objet d'inventaires ponctuels sur les espèces animales protégées, les habitats les plus sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité afin de prendre en compte les interactions écologiques avec la ZIP (mouvements d'oiseaux locaux, transit de Chiroptères notamment).
- **L'aire d'étude éloignée, se situe à 20 km autour de la ZIP**. Elle est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, 2016). Elle permet une analyse de la fonctionnalité écologique de la ZIP au sein de la dynamique d'un territoire et des effets cumulés (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010).

C'est à l'échelle de ce périmètre qu'est effectué le recensement des zones naturelles d'intérêt reconnu ainsi que les études bibliographiques lorsque les éléments sont disponibles.

Ces aires d'études sont également en accord avec le guide de la DREAL Grand Est.

Ces quatre périmètres d'étude ont été délimités sur la carte ci-après.



Carte 16. Localisation des aires d'étude en écologie

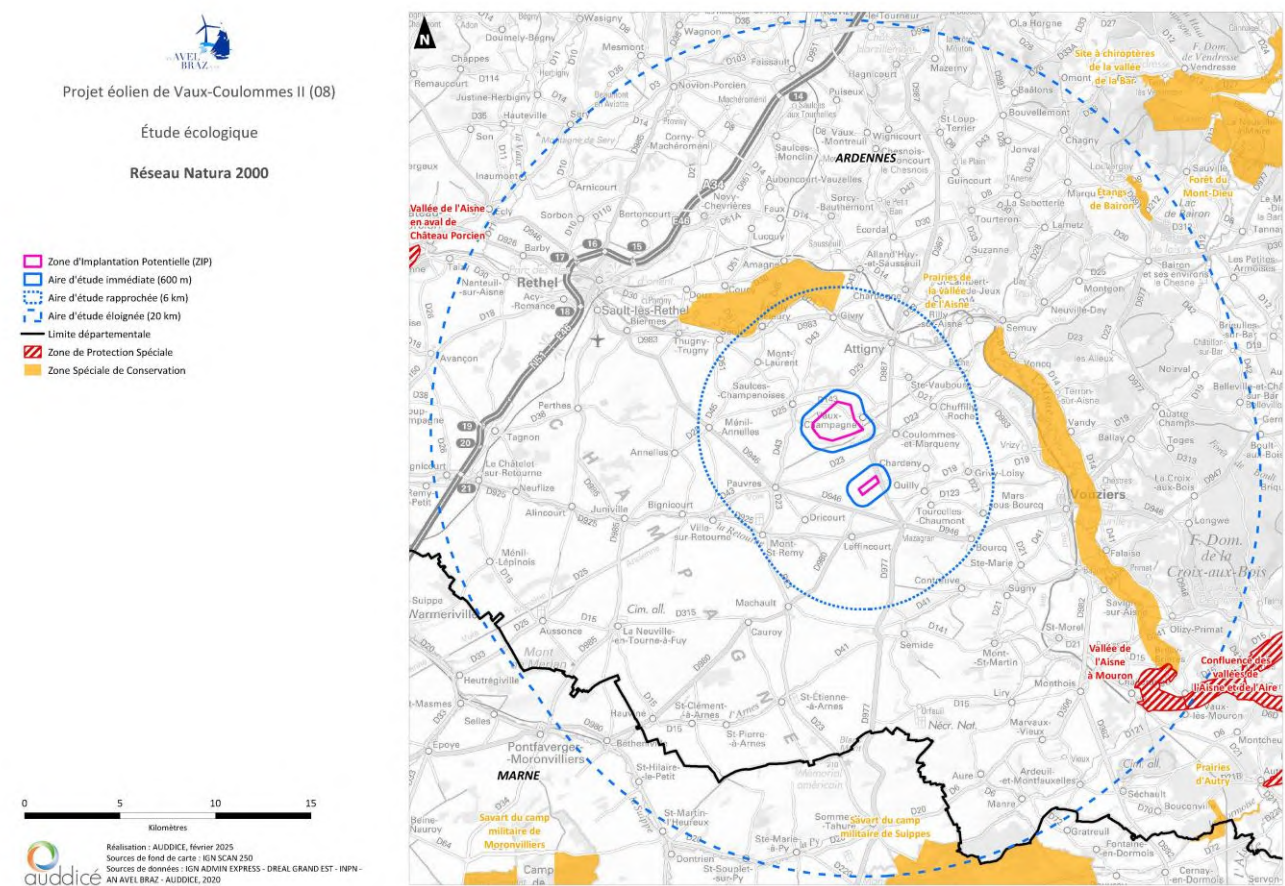
3.2.2 Contexte écologique et données générales

3.2.2.1 Le réseau Natura 2000

Cinq sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de 3 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et de 2 Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Site Natura 2000	Code Natura 2000	Description	Distance par rapport à la ZIP (en km)
ZSC	FR2100298	Prairies de la vallée de l'Aisne	4,7
	FR2100331	Étangs de Bairon	18,2
	FR2100259	Savart du camp militaire de Suippes	18,3
ZPS	FR2112008	Vallée de l'Aisne à Mouron	17,0
	FR2112006	Confluence des vallées de l'Aisne et de l'Aire	19,5

Tableau 4. Sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée



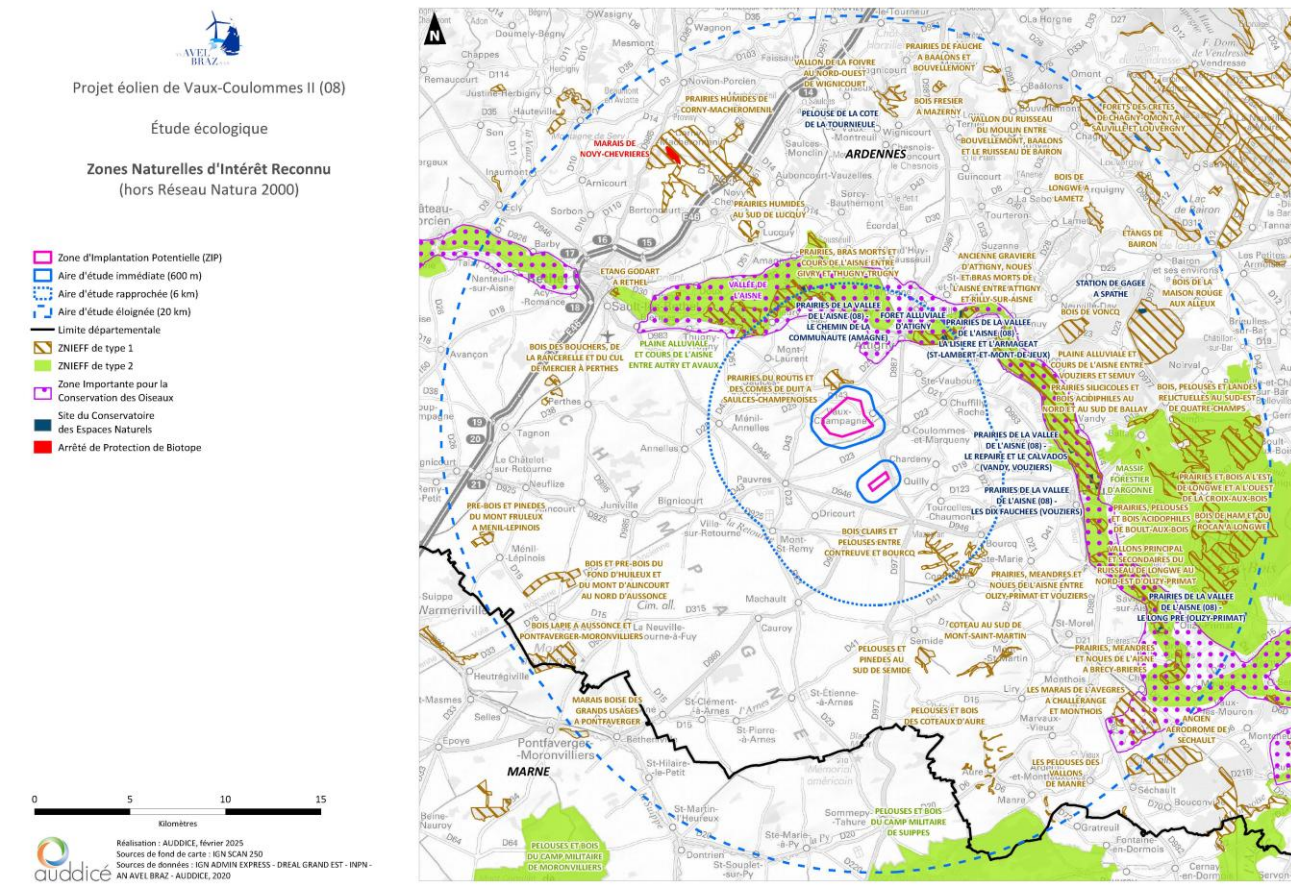
Carte 17. Réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Ces sites Natura 2000 concernent essentiellement des zones humides (Vallée de l'Aisne et étang de Bairon) et un milieu de pelouse sèche (Savart du camp militaire de Suippes).

3.2.2.2 Zones d'inventaires

49 zones d'inventaires sont concernées par le périmètre éloigné :

- 34 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I,
- 5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II et
- 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- 8 Sites du Conservatoire des Espaces Naturels (SCEN),
- 1 Arrêté de Protection de Biotope (APB).



Carte 18. Zones naturelles d'intérêt reconnu dans l'aire d'étude éloignée

De ce fait, le projet s'inscrit dans un contexte environnemental reconnu comme moyennement patrimonial, principalement en raison de sa proximité avec plusieurs ZNIEFF au sein de l'aire d'étude rapprochée.

3.2.2.3 Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La Trame Verte et Bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

La TVB est constituée de trois éléments principaux que sont :

- Les Réservoirs de biodiversité : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- Les corridors écologiques : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces.
- Les cours d'eau et zones humides constituant à la fois des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

■ Inscription de l'emprise du projet au sein des continuités écologiques

• Réservoir de biodiversité

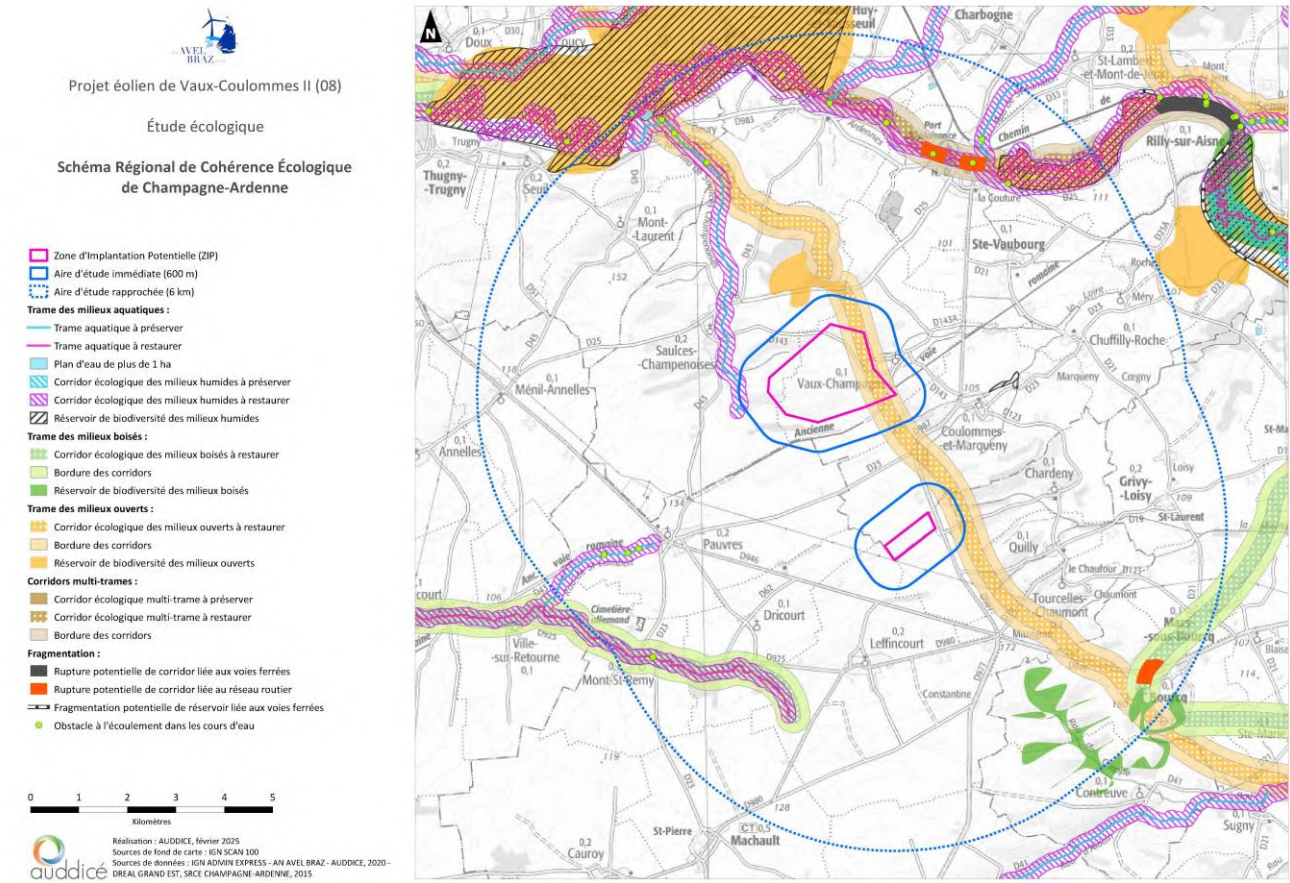
Au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et de son périmètre immédiat des 600 mètres, aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié dans le SRCE.

A une échelle plus grande (périmètre des 6 kilomètres), les réservoirs de biodiversité concernent des milieux ouverts avec la ZNIEFF de type 1 « Prairies du routis et des comes de Duit à Saulces-Champenoises » et la ZNIEFF de type 2 « Vallée de l'Aisne », des zones boisées avec la ZNIEFF de type 1 « Bois clairs et Pelouses entre Contreuve et Bourcq » et des milieux humides avec la ZNIEFF de type 2 « Vallée de l'Aisne ».

• Corridors écologiques

Au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et de son périmètre immédiat des 600 mètres, un corridor écologique des milieux ouverts à restaurer traverse l'Est de la ZIP nord et l'Est de l'AEI de la ZIP sud, identifié dans le SRCE de Champagne-Ardenne. On trouve également un corridor écologique des milieux humides à restaurer à l'Ouest de l'AEI de la ZIP nord.

A une échelle plus grande (périmètre des 6 kilomètres), les corridors écologiques concernent surtout les cours d'eau ainsi que les zones boisées et herbacées qui les bordent.



Carte 19. Schéma Régional de Cohérence Ecologique Champagne-Ardenne

3.2.2.4 Zones à Dominante Humide (ZDH)

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25 000ème. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

Toutefois, il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

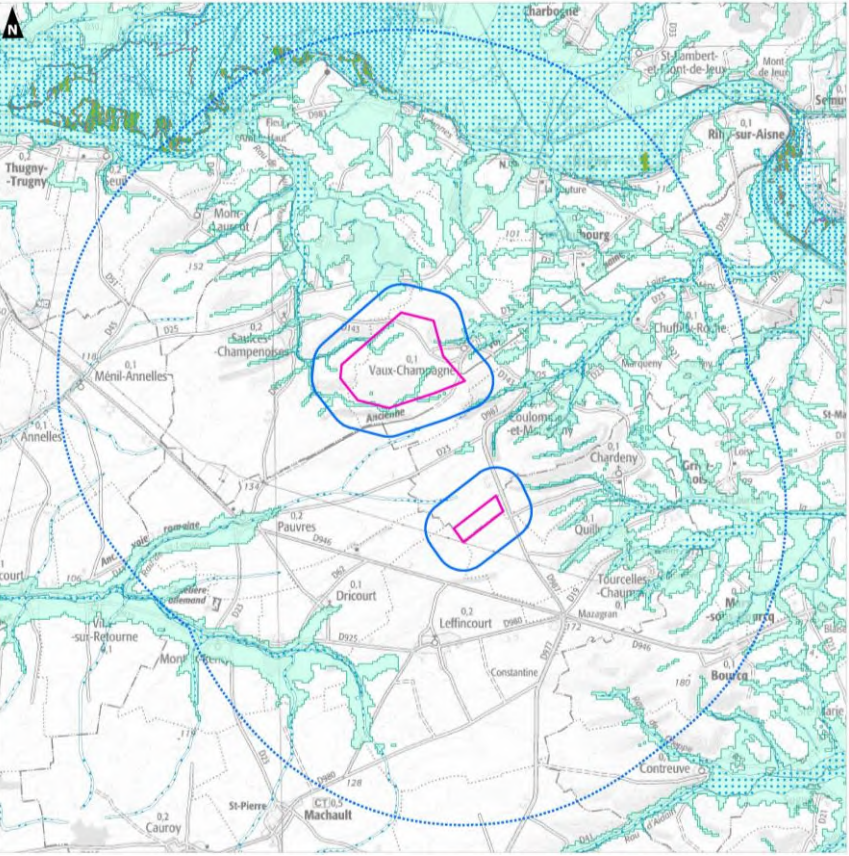
- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Ainsi, si le projet est localisé dans un secteur identifié comme « zone à dominante humide », les parcelles concernées devront faire l'objet d'une étude approfondie.

D'après les cartes de la DREAL Grand-Est et du SDAGE Seine-Normandie, la ZIP nord est concernée par deux zones de probabilité de présence de zones humides (d'après modélisation). Ces zones correspondent aux dépôts de colluvions de fonds de vallons (formation géologique CF).



Carte 20. Zones Humides (SDAGE Seine-Normandie)



Carte 21. Zones Humides (DREAL Grand Est)

3.2.2.5 Synthèse

La Zone d'Implantation Potentielle, située sur la partie ardennaise du sommet de la côte de Champagne, présente un sous-sol majoritairement crayeux, ainsi que des sols calcaires secs.

49 zones d'inventaires sont concernées par le périmètre éloigné :

- 4 ZNIEFF I, 1 ZNIEFF II et 1 ZICO au sein de l'aire d'étude rapprochée (périmètre des 6 km) ;
- 49 Zones d'Inventaires au total dont 34 ZNIEFF I, 5 ZNIEFF II, 1 ZICO, 8 SCEN et 1 APB au sein de l'aire d'étude éloignée (périmètre des 20 km).

De ce fait, le projet s'inscrit dans un contexte environnemental reconnu comme moyennement patrimonial, principalement en raison de sa proximité avec plusieurs ZNIEFF au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Pour ce qui est du réseau Natura 2000, 1 ZSC est présente dans l'aire d'étude rapprochée et 2 autre ZSC et 2 ZPS sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

D'après les SRCE, aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié dans la zone d'implantation potentielle (ZIP) et son périmètre immédiat des 600 mètres. On y trouve cependant un corridor écologique des milieux ouverts à restaurer qui traverse l'Est de la ZIP nord et l'Est de l'AEI de la ZIP sud ainsi qu'un corridor écologique des milieux humides à restaurer à l'Ouest de l'AEI de la ZIP nord.

D'après les cartes de la DREAL Grand-Est et du SDAGE Seine-Normandie, la ZIP nord est concernée par deux zones de probabilité de présence de zones humides (d'après modélisation).

L'analyse des SRE montre au niveau local l'absence d'enjeu dans l'aire d'étude immédiate en ce qui concerne l'avifaune nicheuse et les enjeux sont considérés comme modéré en période de migration dans la ZIP sud. Pour les Chiroptères les enjeux sont considérés comme faibles à l'Est de l'AEI de la ZIP sud hors période de migration et il n'y a pas d'enjeux en période de transit.

Le secteur d'étude s'inscrit donc dans un contexte écologique peu sensible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate mais montre plus d'enjeux au niveau de l'aire d'étude rapprochée (ZNIEFF I et II, réservoirs et corridors biologiques, zones humides...).

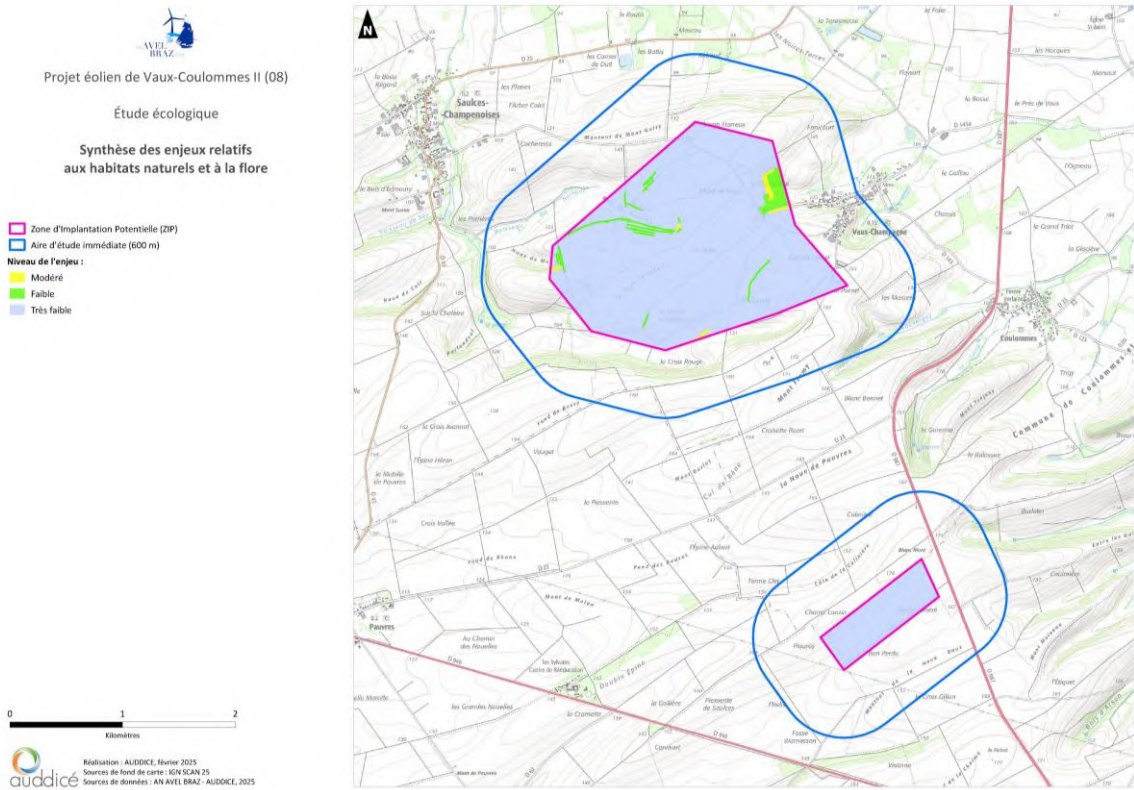
3.2.2.6 Données bibliographiques

Une recherche de données bibliographiques a été effectuée dans les bases de données disponibles sur le site internet Faune Champagne-Ardenne et celui de l'INPN pour les communes du périmètre d'aire d'étude immédiate : Chardeny, Coulommès-et-Marqueny, Dricourt, Leffincourt, Quilly, Saulces-Champenoises, Vaux-Champagne.

3.2.3 Diagnostic habitats naturels et flore

Les inventaires de terrain réalisés en 2020 (18/05/2020 et 11/07/2020) et 2021 ont permis de recenser **214 espèces végétales, dont 16 présentes uniquement sur l’AEI**. Il s’agit d’une richesse spécifique que l’on peut qualifier de relativement correcte pour la Champagne crayeuse au vu des habitats en présence et de l’implantation de la ZIP fortement marquée par les grandes cultures intensives.

Dans son ensemble, la ZIP présente des habitats et une végétation assez banale pour ce secteur de la Côte de Champagne ardennaise. Aucune présence d’espèce de valeur patrimoniale ou protégée n’a été notée sur la ZIP.



Carte 22. Enjeux flore et habitats naturels

Le tableau ci-dessous synthétise l’ensemble des enjeux concernant la flore et les habitats naturels identifiés sur la ZIP et ses abords immédiats. Les niveaux d’enjeux sont établis selon l’intérêt des espèces floristiques et des habitats naturels sur la base de critères de représentativité, sensibilité et fonctionnalité.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Très fort	-	-	-
Fort	-	-	-
Modéré	Accrues forestières feuillues à Grande Listère et Bouleau verruqueux EUNIS G1.911 CB 41. B1	<u>Sensibilité</u> : non HIC, LRR CA, Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu rare localement et dans la région. <u>Fonctionnalité</u> : Rare corridor écologique fonctionnel refuge pour une faune et une flore rare et spécialisée.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Modéré	Pelouse-ourlet calcicole à Coronille variée et Brachypode rupestre EUNIS E5.21 - CB 34.41	<u>Sensibilité</u> : CH NC (6210), Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu localement et RR dans la région. <u>Fonctionnalité</u> : Corridor écologique et habitat refuge pour une faune et une flore rare et spécialisée.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Faible	Fourré calcicole à Bourdaine et Prunier de Sainte-Lucie EUNIS F3.112 /F3.16 CB 31.812	<u>Sensibilité</u> : non HIC et non LRR, Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu devenu rare localement et dans la région. <u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour une faune et une flore rare et spécialisée.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Fourré à Frêne commun et Sureau noir EUNIS F3.11 CB 31.81	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR et non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu devenu rare localement et dans la région. <u>Fonctionnalité</u> : Corridor écologique local fonctionnel pour la petite faune.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Plantations de feuillus et de conifères EUNIS G1.C4 et G3.F2 CB 83.325 et 83.312	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR et non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat banal et facilement reconstituable. <u>Fonctionnalité</u> : Corridor écologique local en devenir pour la petite faune.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Prairie pâturée à Luzerne lupuline et Crételle EUNIS E2.11 CB 38.112	<u>Sensibilité</u> : non HIC, Déterminant ZNIEFF en Champagne-Ardenne mais non menacé. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu et localisé sur l’AEI bien que commun pour la Côte de Champagne. <u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la faune et la flore des espaces agricoles.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Prairie piétinée à Luzerne lupuline et Plantain majeur EUNIS E2.8 CB 87.2	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu et localisé mais commun sur l’AEI et pour la région. <u>Fonctionnalité</u> : Micro- habitat refuge pour la faune et la flore des espaces agricoles.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Prairie eutrophe à Berce sphondyle et Brome mou EUNIS E2.22 CB 38.22	<u>Sensibilité</u> : non HIC (6510-7 sc), non LRR, Det. ZNIEFF, facilement reconstituable. <u>Représentativité</u> : Habitat commun pour la région, linéaire peu étendu et localisé sur la ZIP. <u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la faune et la flore des espaces agricoles.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Faible	Friche vivace à Carotte sauvage et Picride fausse-épervière EUNIS E5.1 / I1.53 CB 87.1	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR, non Det. ZNIEFF et facilement reconstituable. <u>Représentativité</u> : Habitat peu étendu et localisé mais commun pour la région. <u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge secondaire pour la petite faune des espaces agricoles.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Très faible	Communautés basales des cultures sarclées EUNIS I1.1/I1.3 CB 82.11/82.3	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR, non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat largement présent en Champagne crayeuse. <u>Fonctionnalité</u> : flore rare et spécialisée représentative absente.	Communautés appauvries à flore banale, commune et largement répandue en région. PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Très faible	Communautés basales des cultures sur sols calcaires EUNIS I1.3 CB 82.3	<u>Sensibilité</u> : non HIC, LRR (RR), non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat largement présent en Champagne crayeuse. <u>Fonctionnalité</u> : flore rare et spécialisée représentative absente en général.	Communautés appauvries à flore banale, commune et largement répandue en région sauf ponctuellement si messicoles rares. PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Très faible	Voierie, chemins et pistes agricoles, dépôts de matériaux et autres structures artificielles EUNIS J4/J6.41 CB 87.2	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR, non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat largement présent aux abords des zones urbaines. <u>Fonctionnalité</u> : flore banale, capacité d'accueil de la faune limitée.	Communautés appauvries à flore banale, commune et largement répandue en région.

Tableau 5. Enjeux flore et habitats naturels

3.2.4 Diagnostic avifaunistique

3.2.4.1 Méthodologie succincte d'inventaires

L'étude bibliographique (historique et actuelle) a permis d'identifier certaines espèces devant faire l'objet d'une attention particulière, ce qui s'est concrétisé par des inventaires spécifiques. Ainsi, l'étude ornithologique a fait l'objet de 26 sorties couvrant le cycle annuel complet (de décembre 2019 à novembre 2020) et se répartissant selon le calendrier présenté en partie 3.3. Elles étaient réparties entre les différentes phases du cycle en fonction de l'importance de l'activité des oiseaux, à savoir :

- 8 en migration prénuptiale,
- 6 en période de nidification dont 2 sorties crépusculaires, 2 sorties spécifiques busards et 2 IPA,
- 10 sorties en migration postnuptiale,
- 2 sorties en hivernage.

Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, il est important de noter les conditions climatiques lors des prospections. En effet, les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et donc contraints à utiliser le secteur d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps.

Le critère de réalisation de sorties hors gel a été intégré aux « Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens – DREAL GE, 2021 », afin de maximiser l'efficacité des prospections. Malheureusement cette recommandation s'avère potentiellement contre-productive. En effet, il est bien connu des photographes animaliers et experts en avifaune, qu'il est par exemple plus facile de détecter visuellement des oiseaux sur fond blanc, lorsque le sol est couvert de neige. De plus, lors des journées ensoleillées en températures négatives, les oiseaux ont besoin de forts apports énergétiques et ont de bonnes conditions de vol, aussi ils concentrent sur un temps court toute leur énergie en recherche alimentaire, ils sont alors facilement détectables par un observateur.

Les sorties hivernant réalisée dans le cadre de la mise à jour des données avifaune ont bien été réalisées en température positives.

Le protocole d'inventaire présenté dans le volet naturel d'étude d'impact du parc éolien de aux Coulommes 2, a été adapté a priori aux espèces à enjeux et aux espèces sensibles à l'éolien potentiellement présentes sur le territoire. La pression d'inventaire est bien considérée comme a posteriori proportionnée (26 sorties réparties sur 1 an) et suffisante pour caractériser les espèces citées, considérant qu'elles ont bien été inventoriées dans l'étude (multiples individus en différentes périodes pour Busard des roseaux, Caille des blés, Faucon crécerelle, Milan royal et Oedicnème criard). Il est donc considéré que les sorties spécifiques ont bien été intégrées d'office au protocole d'inventaire réalisé pour le parc éolien de Vaux Coulommes 2

Sur le plan de l'analyse écologique, il ne s'est pas écoulé à ce jour un temps suffisant (moins d'un cycle biologique complet) depuis la fin de validité officielle des données pour considérer une modification d'état écologique entre ces dates et le dépôt du dossier.

Les taxons à enjeux prioritaires dans le cadre d'un projet éolien, sont l'avifaune et les chiroptères. La fin des

inventaires chiroptérologiques ont eu lieu moins de 5 ans avant le dépôt. Par ailleurs, une mise à jour des inventaires avifaune sur un cycle complet sont en cours et seront bientôt disponibles.

La méthodologie mise en œuvre dans ce dossier, en conformité avec les objectifs de l'étude d'impact tels que rappelés dans « le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres », reste adaptée aux enjeux et permet dans tous les cas de tenir l'objectif fixé : connaître la fonctionnalité du site (le statut biologique, l'abondance et la répartition des espèces) et ses sensibilités principales.

3.2.4.2 Synthèse des enjeux de l'avifaune

Les inventaires dédiés à l'avifaune ont permis de couvrir les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir l'hivernage, la migration prénuptiale, la reproduction et la migration postnuptiale.

Ces expertises ont permis de hiérarchiser la ZIP en différents niveaux d'enjeux.

Le premier constat est que la ZIP est en majorité constituée de parcelle agricoles. Les parcelles cultivées offrent une zone de nidification pour quelques espèces patrimoniales dont l'Ædicnème criard et la Caille des blés. Elles servent aussi de zones de chasses pour les rapaces tels que les busards, le Faucon crécerelle et le Hibou moyen-duc, mais également de zone de nourrissage pour les corvidés, les columbidés et certaines espèces de passereaux.

Au sein de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) en plus des zones de grandes cultures on trouve des boisements, des haies et des prairies pâturées qui abritent de nombreuses espèces des milieux boisés et bocagers. On y trouve notamment le Pic noir et la Tourterelle des bois pour les milieux boisés et la Pie-grièche écorcheur et le Bruant jaune pour les milieux bocagers.

On y trouve également le village de Vaux-Champagne présentant une ceinture végétalisée composée d'anciens vergers, d'arbres isolés et de prairies apportant une diversité d'oiseaux, dont plusieurs nicheurs patrimoniaux.

On notera ainsi la présence du Chardonneret élégant et du Verdier d'Europe, les vieux bâtiments du village sont également occupés par l'Effraie des clochers ainsi que par les hirondelles rustique et des fenêtres.

En hivernage, le site est occupé par plusieurs espèces de rapaces qui l'utilisent comme zone de chasse ainsi que par certaines espèces de corvidés, de columbidés et de passereaux comme zone de nourrissage. Les boisements sont occupés par plusieurs espèces de passereaux et de pics et servent de dortoir aux corvidés et columbidés.

Les périodes de migration sont inégales. La migration prénuptiale a vu le passage de 3 048 oiseaux soit un flux migratoire considéré comme faible. Les boisements et les haies concentrent de nombreux oiseaux forestiers et bocagers en halte migratoire comme le Pipit des arbres, les mésanges et les pouillots.

La migration postnuptiale a enregistré un flux migratoire modéré avec 10 032 oiseaux contactés pour une diversité forte de 85 espèces. Le groupe ayant eu les plus grands effectifs de migrants concerne les passereaux avec notamment l'Alouette des champs (1 713 individus) et l'Étourneau sansonnet (1 316 individus). On notera également le passage en migration de plusieurs groupes de Vanneau huppé ainsi que de rapaces avec notamment une trentaine de milan royaux observés au-dessus de la ZIP nord et à proximité de celle-ci.

² La présente étude se base sur des inventaires terminés en 2021. Depuis, pour des raisons de développement, la ZIP a été agrandie et des prospections supplémentaires ont été menées en 2025 pour compléter les inventaires et améliorer la connaissance du site.

Les enjeux avifaunistiques au sein de la ZIP 2021² sont donc qualifiés de :

- **Forts au niveau des boisements du Sud et de l'Est de l'AEI de la ZIP nord accueillant une forte diversité d'espèces dont des nicheurs patrimoniaux comme le Pic noir et la Tourterelle des bois.** Ces boisements sont également suivis par de nombreux oiseaux en période de migration dont le Milan royal et servent de site de halte migratoire pour des passereaux comme les gobemouches gris et noir.
- **Forts au niveau de la prairie située le long du ruisseau de Nuivant à l'Ouest de l'AEI de la ZIP nord, habitat riche en espèces des milieux bocagers avec notamment la présence de plusieurs couples de Pie-grièche écorcheur, de Bruant jaune et de Linotte mélodieuse.**
- **Modérés pour les parcelles agricoles, territoires de chasse pour les rapaces, de nidification pour certains passereaux et de secteur de migration et/ou de stationnement pour une diversité d'espèces.**
- **Modérés pour le village de Vaux-champagne accueillant quelques espèces patrimoniales en période de nidification.**
- **Modérés pour l'Est de l'AEI de la ZIP sud et ses boisements fréquentée par plusieurs espèces de rapaces.**
- **Faible pour les parcelles cultivées du centre de la ZIP nord qui sont peu survolées par les migrants.**
- **Faible pour les parcelles cultivées de la ZIP sud peu fréquentées par l'avifaune.**

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des enjeux concernant l'avifaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...). La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux
Très forts	-	-
Forts	- Boisements - Prairies	Zone de concentration de l'avifaune ; Eléments boisés et bocagers source de diversité spécifique, notamment pour les nicheurs ; Occupation de l'espace par l'avifaune à fort enjeu patrimonial (Pie-grièche écorcheur...)
Modérés	- Parcelles cultivées - Boisements - Villages	Eléments boisés source de diversité spécifique ; Passage migratoire ; Halte migratoire (Limicoles notamment) ; Déplacements locaux Diversité spécifique modérée.
Faibles	- Parcelles cultivées	Diversité spécifique faible

Tableau 6. Synthèse des enjeux avifaune

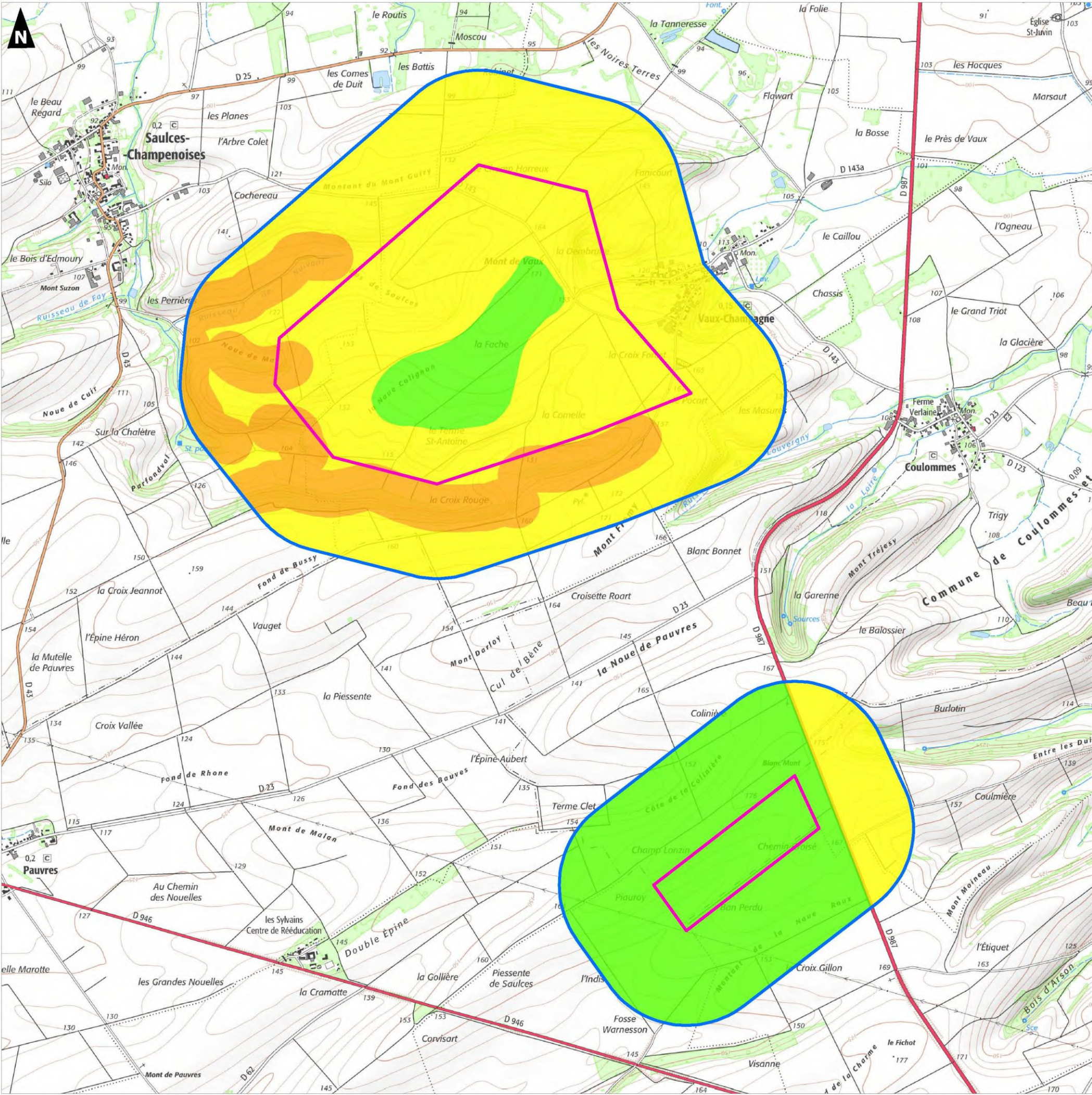


Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude écologique

Synthèse des enjeux avifaunistiques

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Niveau de l'enjeu :
- Fort
 - Modéré
 - Faible



3.2.5 Diagnostic chiroptérologique

3.2.5.1 Méthodologie succincte d’inventaire

■ Recherche de gîtes d’hibernation

Une recherche de sites d’hibernation de Chiroptères a été effectuée le 13 janvier 2020. Cette recherche, dans un périmètre de 6 km autour de la ZIP, a consisté à prospecter des cavités favorables souvent hypogées, obscures, humide et dont la température est fraîche mais constante.

■ Inventaires au sol

L’inventaire des chauves-souris au sein de l’aire d’étude immédiate a été réalisé par le biais de **points d’enregistrement automatique** des chauves-souris. Ces points d’échantillonnage ont été sélectionnés de manière à couvrir l’ensemble des milieux présents, favorables ou non aux Chiroptères, et la majeure partie de la ZIP.

Chaque point a fait l’objet d’une session d’enregistrement pour chaque période du cycle actif des Chiroptères, à savoir le transit printanier à fait l’objet de 3 sessions d’écoutes, la période de parturition à fait l’objet de 3 sessions d’écoutes et le transit automnal à fait l’objet de 4 sessions d’écoutes ; ce qui représente **10 sessions sur l’ensemble de la période d’activité** des Chiroptères.

■ Inventaire en altitude

Le parc éolien de Vaux Coulommes, mis en exploitation en 2015, a fait l’objet d’un suivi de l’activité chiroptérologique à hauteur de nacelle en continu en 2023. Au regard de sa proximité immédiate avec le parc éolien de Vaux Coulommes II, ce suivi a été repris dans cette étude.

Le dispositif a fonctionné **entre le 17 mai 2023 et le 31 octobre 2023 dans la nacelle de l’éolienne E03 dans la zone nord, et dans la nacelle de l’éolienne E11 dans la zone sud**. Cela a permis l’étude de la période de parturition et de transit automnal du cycle biologique des chauves-souris.

3.2.5.2 Synthèse des enjeux des chiroptères

L’étude des Chiroptères par points d’écoute sur les trois périodes d’activité (transit printanier, de parturition et de transit automnal) a révélé :

- Une richesse spécifique modérée à forte avec 14 espèces identifiées.
- 4 espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats.

Les contacts de Chiroptères montrent de fortes variations d’une période d’inventaire (par points d’écoute) à l’autre, rendant complexe toute interprétation quant à la distribution et au comportement des espèces, la fonctionnalité du site et son utilisation par les chiroptères. L’activité au sein de l’aire d’étude immédiate apparaît donc comme très fluctuante spatialement et temporellement.

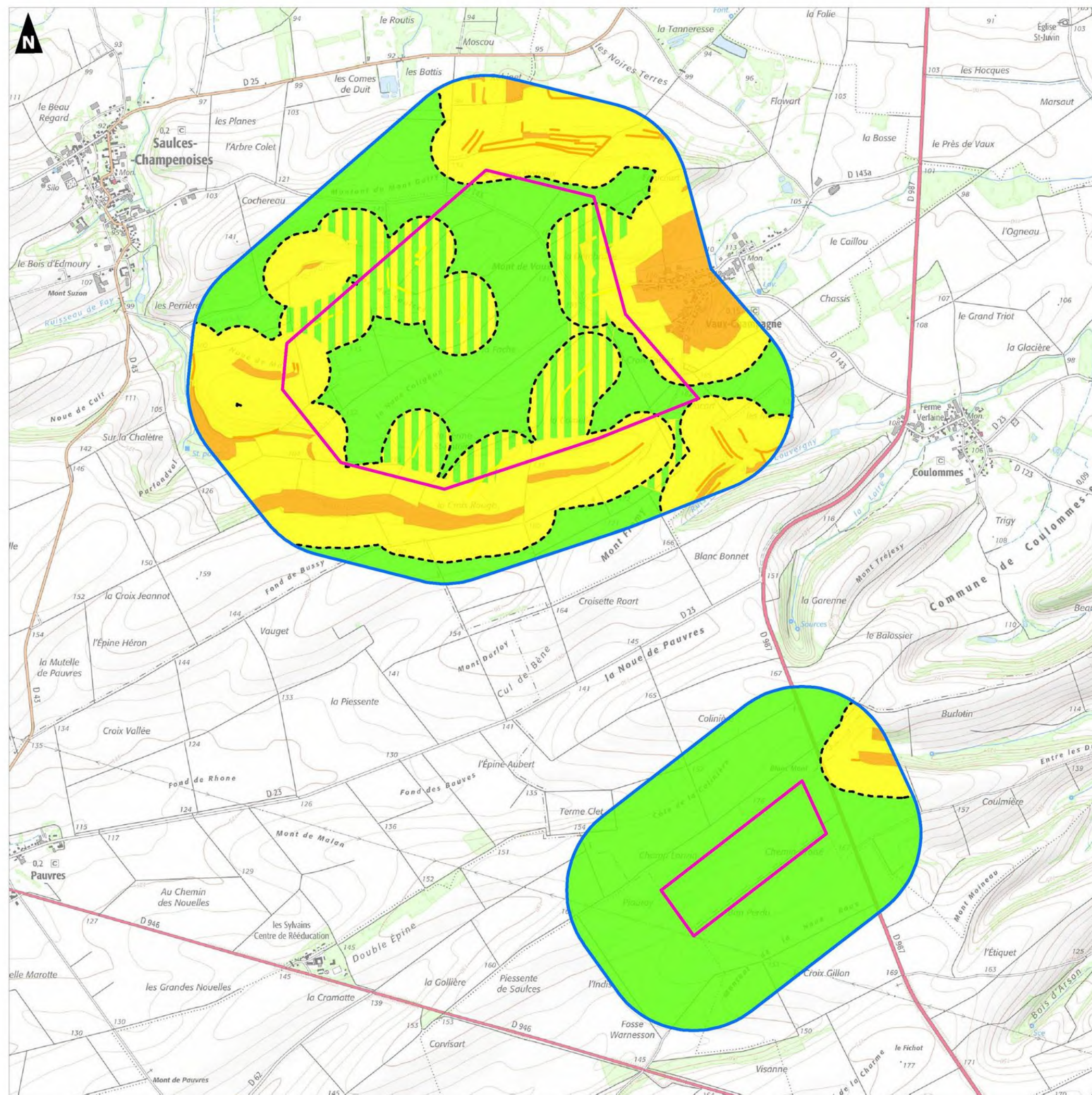
Les boisements et les haies à l’Ouest de l’AEI de la ZIP nord ainsi que les fond de vallon et village de Vaux-Champagne dans l’AEI apparaissent comme des zones de chasse et de déplacement préférentielles pour plusieurs espèces. L’activité dans les zones ouvertes de grande culture éloignées de tout milieu végétalisé est

en revanche plus faible de manière générale mais peut-être ponctuellement forte notamment le long des chemins, la diversité y est également plus faible.

Le tableau ci-après synthétise l’ensemble des enjeux concernant les chauves-souris identifiées au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d’enjeux sont établis sur la base de l’intérêt des espèces et de l’utilisation des habitats. La carte ci-après permet de visualiser ces éléments.

Niveaux d’enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d’enjeux
Très Forts	-	-
Forts	- Les milieux arboré (boisement, haies, village) de la ZIP et de l’AEI. - bord de cours d’eaux et prairies limitrophes.	- Forte activité en toutes périodes - Forte diversité - Voies de passage préférentielles de déplacement des Chiroptères
Modérés	- Chemins ruraux entre cultures reliant les différents boisements du site	- Zone de chasse et de déplacements des chauves-souris - Diversité modérée
Faibles	- Parcelles agricoles	- Zones de dispersion ou de déplacement occasionnel des chiroptères - Faible diversité
Très faibles	-	-

Tableau 7. Synthèse des enjeux chiroptérologiques



3.2.6 Diagnostic autres faunes

3.2.6.1 Méthodologie succincte d'inventaire

Les inventaires dédiés aux Amphibiens, Reptiles, Insectes et Mammifères (hors Chiroptères) sont réalisés suite à la cartographie des habitats naturels afin d'identifier les milieux favorables à ces différents groupes faunistiques.

L'inventaire de ces groupes a été effectué par observation directe ou à l'aide d'un filet pour les insectes, lors de transect (parcours) au sein des secteurs potentiellement favorables à leur accueil.

De plus, si des espèces de ces groupes sont rencontrées lors de prospections liées à d'autres inventaires (habitats naturels, flore, oiseaux, chauves-souris), elles sont également notées.

Ces quatre groupes ont fait l'objet d'une pression d'inventaire plus faible car les espèces concernées sont moins sensibles aux projets éoliens en général, d'après les connaissances actuelles. De plus, ils fréquentent peu les milieux concernés par le projet, à savoir la plaine agricole.

3.2.6.2 Entomofaune

Les sites les plus intéressants pour l'entomofaune se rencontrent assez logiquement en bordure des milieux arborés et buissonnants où persistent encore par endroit un couvert herbacé, ainsi que sur les talus de la ZIP occupé par une végétation des milieux secs. La diversité de l'entomofaune est faible et est composée d'espèces communes pour la région Champagne-Ardenne. Ainsi, il n'y a pas d'enjeux entomologiques sur la ZIP.

3.2.6.3 Reptiles et amphibiens

La présence d'une espèce protégée et patrimoniale inscrite à la liste rouge nationale à proximité immédiate de AEI au Nord du site d'étude ne constitue pas un enjeu particulier pour ce groupe faunistique. L'espèce contactée reste commune en France et dans la région en question.

3.2.6.4 Mammifères terrestres

Au vu des habitats, ainsi que des espèces avérées, les enjeux concernant les Mammifères sont considérés comme faibles dans l'aire d'étude immédiate. Les milieux arborés et leurs lisières présentent un enjeu de conservation modéré car servant de zone refuge pour les Mammifères terrestres et hébergeant les terriers de plusieurs espèces. Les milieux cultivés en openfields sont d'enjeu faible, utilisés comme zones d'alimentation (Lièvre d'Europe, Chevreuil européen, Renard roux) ou de déplacement.

3.2.7 Synthèse des enjeux écologiques

La carte, page suivante, synthétise ces enjeux concernant l'ensemble des groupes faune et flore.

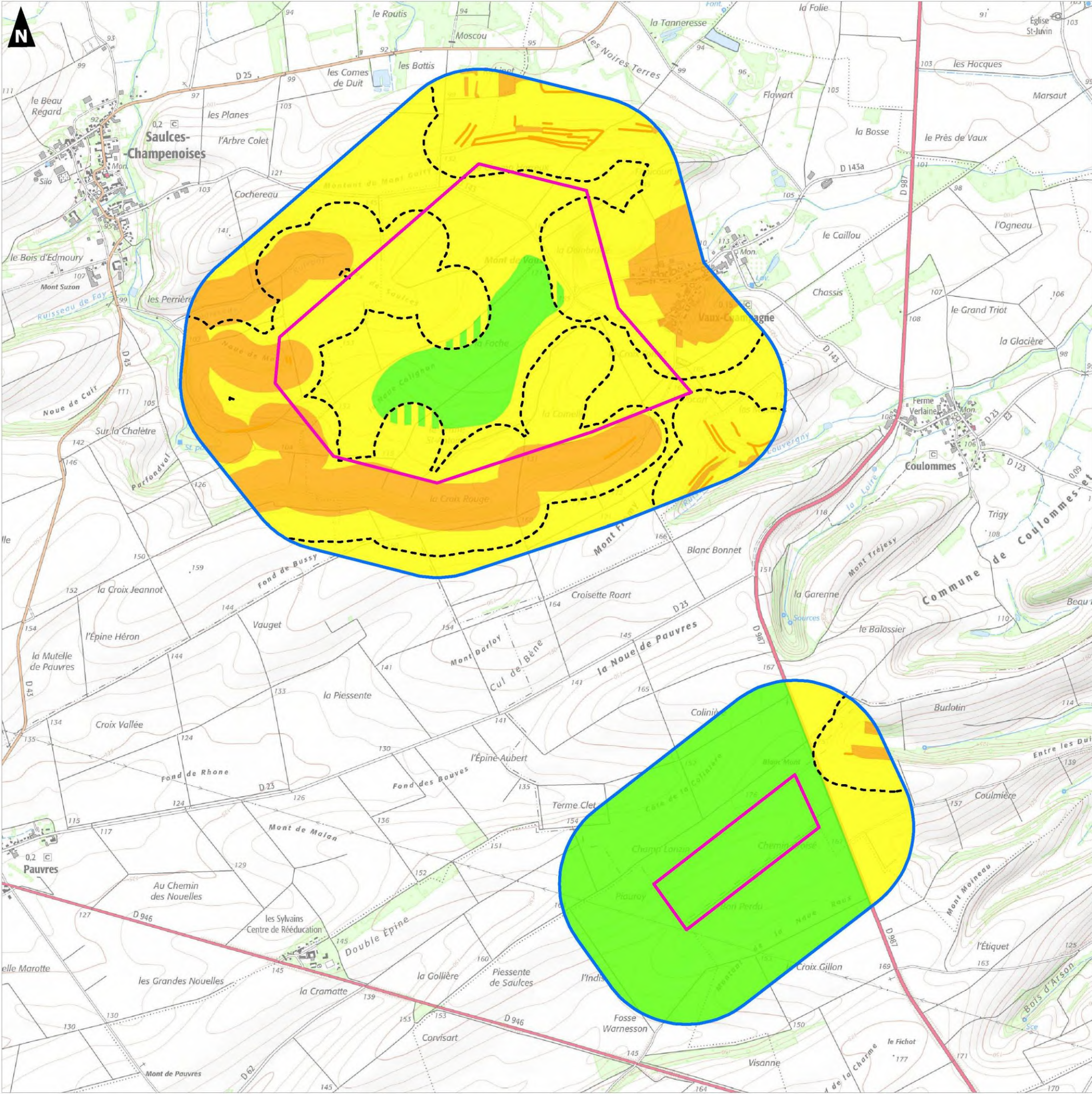
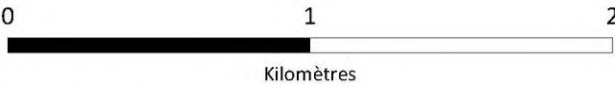


Projet éolien de Vaux-Coulommès II (08)

Étude écologique

Synthèse des enjeux écologiques

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Niveau de l'enjeu :
 - Fort
 - Modéré
 - Faible à modéré
 - Faible
- Tampon de 200 m par rapport aux boisements, haies, villages



3.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

3.3.1 Contexte démographique et habitat

3.3.1.1 Situation administrative

La Zone d'Implantation Potentielle s'étend sur 6 communes au sud du département des Ardennes (08). L'Aire d'Etude Eloignée recouvre en majorité le département des Ardennes ainsi que quelques communes du nord de la Marne. Les trois principales villes en nombre d'habitants sont Charleville-Mézières (47 800 habitants), Sedan (17 200 habitants) et Rethel (7 700 habitants). Rethel se situe à 14 km à l'ouest du projet et Charleville-Mézières est à plus de 35 km au nord.

Les communes se répartissent dans deux communautés de communes :

Département	Commune	Intercommunalité
08-Ardennes	CHARDENY	Communauté de communes de l'Argonne Ardennaise
08-Ardennes	COULOMMES-ET-MARQUENY	Communauté de communes des Crêtes Pré ardennaises
08-Ardennes	PAUVRES	Communauté de communes de l'Argonne Ardennaise
08-Ardennes	QUILLY	
08-Ardennes	SAULCES-CHAMPENOISES	Communauté de communes des Crêtes Pré ardennaises
08-Ardennes	VAUX-CHAMPAGNE	

Tableau 8. Situation administrative

3.3.1.2 Démographie

Les données statistiques issues de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) rendent compte des résultats concernant la population des communes de la Zone d'Implantation Potentielle.

Les communes ont un profil rural avec des effectifs inférieurs à 300 habitants : la commune de Chardeny compte 59 habitants en 2021, celle de Saulces-Champenoises compte 223 habitants à ce même recensement. Pour autant, l'évolution de la population de ces communes est assez disparate et reflète pour certaines la baisse régulière de population dans les Ardennes (-14 % depuis 1968).

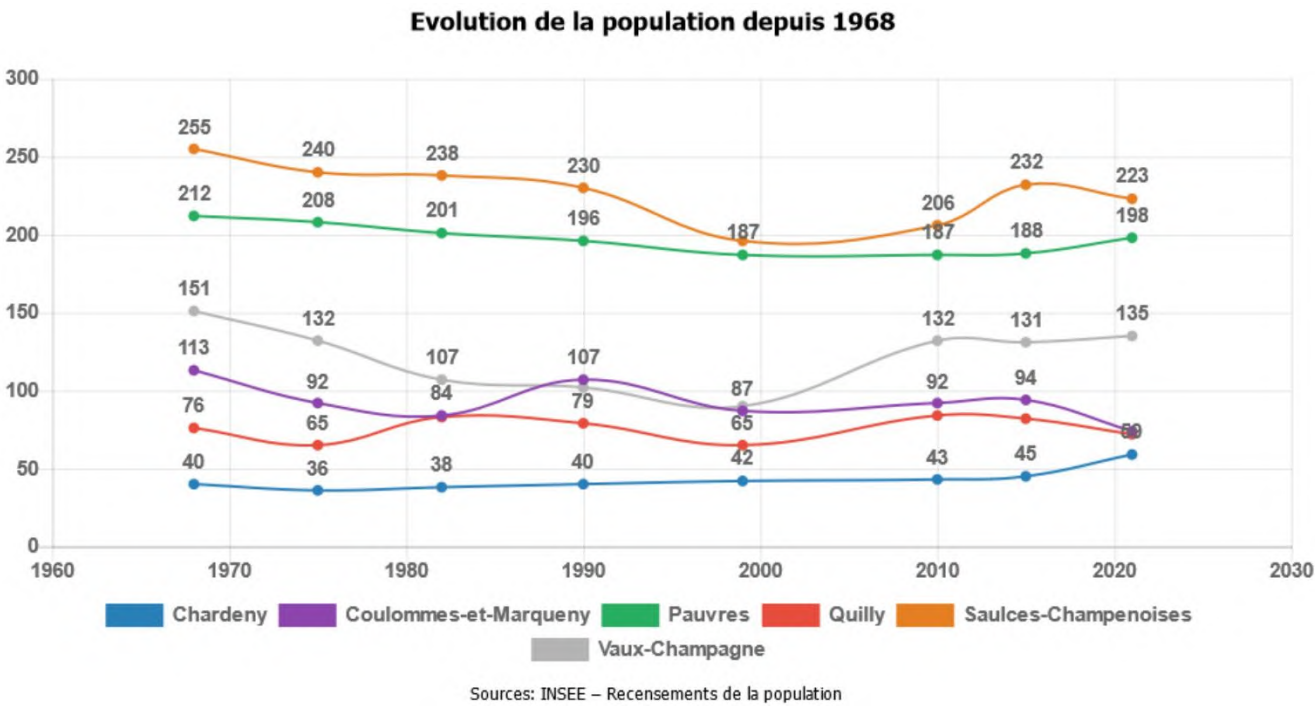


Tableau 9. Habitants des communes de l'AEI depuis 1968

3.3.1.3 Développement de l'habitat

Les caractéristiques de l'habitat des communes de la Zone d'Implantation Potentielle sont synthétisées dans le graphique suivant :

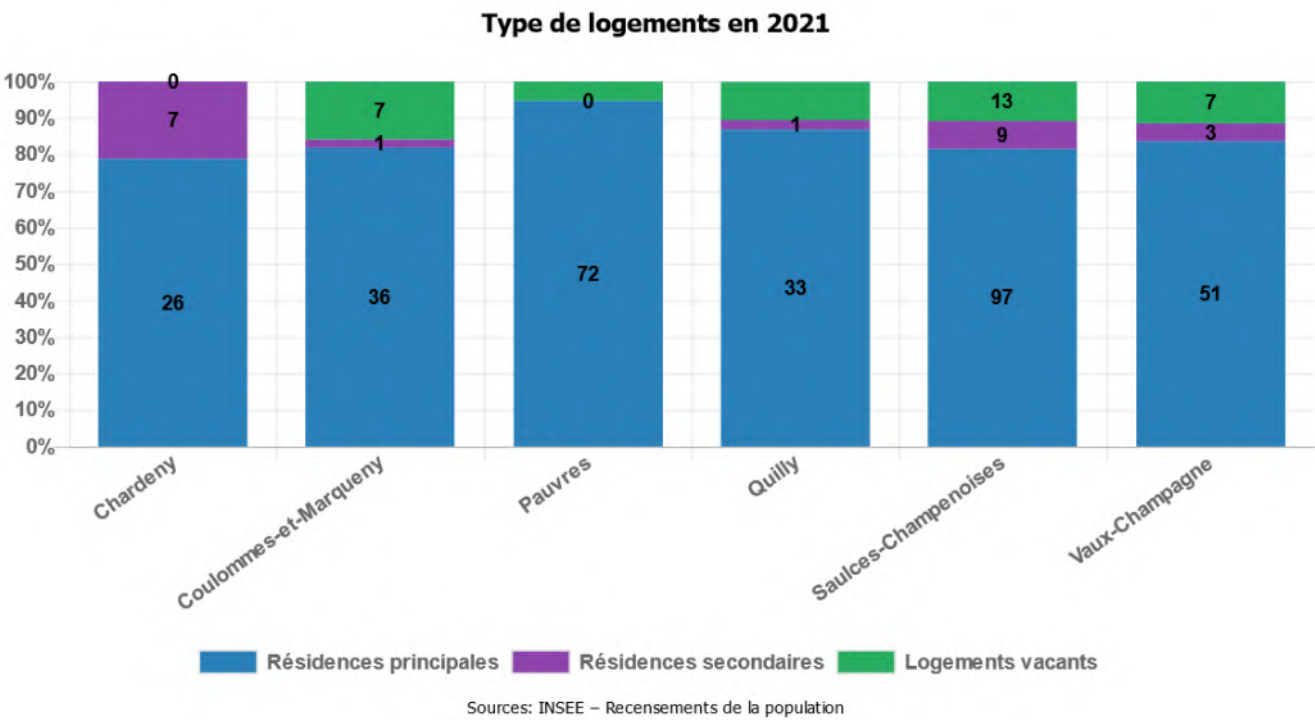


Figure 6. Types de logements

Une résidence principale est un logement occupé de façon habituelle et à titre principal par une ou plusieurs personnes, qui constituent un ménage. Il y a ainsi égalité entre le nombre de résidences principales et le nombre de ménages.

Une résidence secondaire est un logement utilisé pour les week-ends, les loisirs ou les vacances. Les logements meublés loués (ou à louer) pour des séjours touristiques sont également classés en résidences secondaires.

Un logement vacant est un logement inoccupé se trouvant dans l'un des cas suivants : proposé à la vente, à la location ; déjà attribué à un acheteur ou un locataire et en attente d'occupation ; en attente de règlement de succession ; conservé par un employeur pour un usage futur au profit d'un de ses employés ; gardé vacant et sans affectation précise par le propriétaire (exemple un logement très vétuste...).

Sur les six communes, les logements, en 2021, sont très majoritairement des résidences principales. La vacance des logements est nulle pour Chardeny qui a vu une forte augmentation de sa population entre 2015 et 2021. Pour les autres communes la part des logements vacants est toujours proche ou supérieure à 10%.

Le taux de vacance considéré comme normal est d'environ 7%, au-dessus, il peut signifier un déséquilibre entre l'offre et la demande, ou traduire un phénomène de rétention foncière. Il faut noter que ces chiffres induisent aussi une possibilité d'augmentation de la population par le biais d'une réoccupation des logements vacants.

Selon les communes, la proportion de résidences secondaires montre une activité touristique bien ou peu développée sur ce secteur.

Les zones urbanisées les plus proches de la ZIP sont recensées sur la carte suivante :

- Saulces-Champenoises : la ZIP s'approche à moins de 500 m de la frange sud-est du village ;
- Vaux-Champagne : la ZIP est dessinée pour longer la bordure ouest du bourg, les éoliennes ne pourront pas s'établir à moins de 500 m des habitations ;
- Coulommes-et-Marqueny, Quilly, Dricourt et Pauvres : les habitations sont toutes éloignées de plus de 600 m de la ZIP.

NB : La Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte précise que la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres.

La distance de 500 m minimum aux habitations est à respecter pour la définition du projet. Une distance d'éloignement supérieure à 500 m pourra éventuellement être préconisée (acoustique, dangers...).

Communes	Surface totale	Zones urbanisées	Territoires agricoles	Boisements	Surfaces en eau et zones humides
CHARDENY	498 ha	0 %	100 %	0 %	0 %
COULOMMES-ET-MARQUENY	1 215 ha	2,4 %	97,6 %	0 %	0 %
PAUVRES	1 261 ha	2,9 %	97,0 %	0,1 %	0 %
QUILLY	563 ha	0 %	100 %	0 %	0 %
SAULCES-CHAMPENOISES	2 279 ha	3,0 %	92,4 %	4,6 %	0 %
VAUX-CHAMPAGNE	1 086 ha	0 %	99,9 %	0,1 %	0 %

NB : Seules les superficies supérieures à 25 ha sont prises en compte par la base de données CORINE LANDCOVER.
(Source : CORINE LAND COVER 2012)

Tableau 10. Occupation du sol des communes de l'aire d'étude immédiate

Le territoire des communes de la ZIP est très majoritairement occupé par des terres agricoles pour au moins 92,4 % du territoire communal. De rares bosquets sont présents.

Les zones urbanisées sont groupées, elles représentent moins de 3 % des territoires communaux. Aucune ferme isolée n'est présente sur ce territoire. Les surfaces de la catégorie 'Zones humides et surfaces en eau' ne sont pas localisées à cette échelle.

■ Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée

Les sols de la ZIP sont occupés par des terres agricoles entrecoupées de quelques lambeaux boisés. Les cultures sont principalement céréalières, sur des parcelles de grande taille.

Cf. Carte 27 - Occupation des sols en page 69

3.3.1.4 Occupation du sol

■ Situation foncière des communes de l'aire d'étude immédiate

L'occupation des sols dans les communes de la ZIP se répartit de la façon suivante :

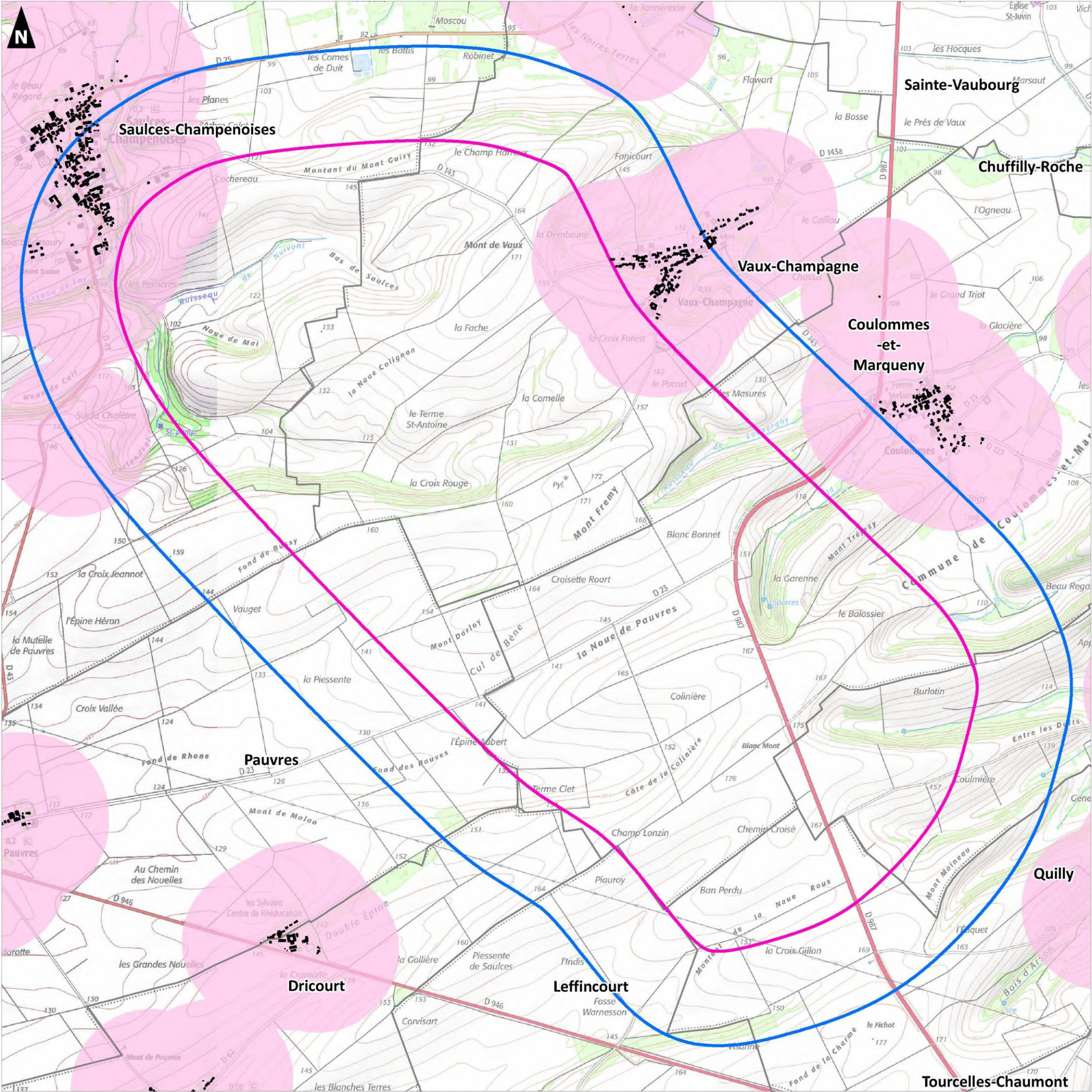
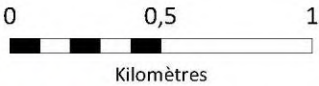


Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Distances aux habitations

- Aires d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (600 m)
- Limites administratives**
- Limite communale
- Habitat**
- Zone d'habitation
 - Recul réglementaire de 500 m autour des zones d'habitations



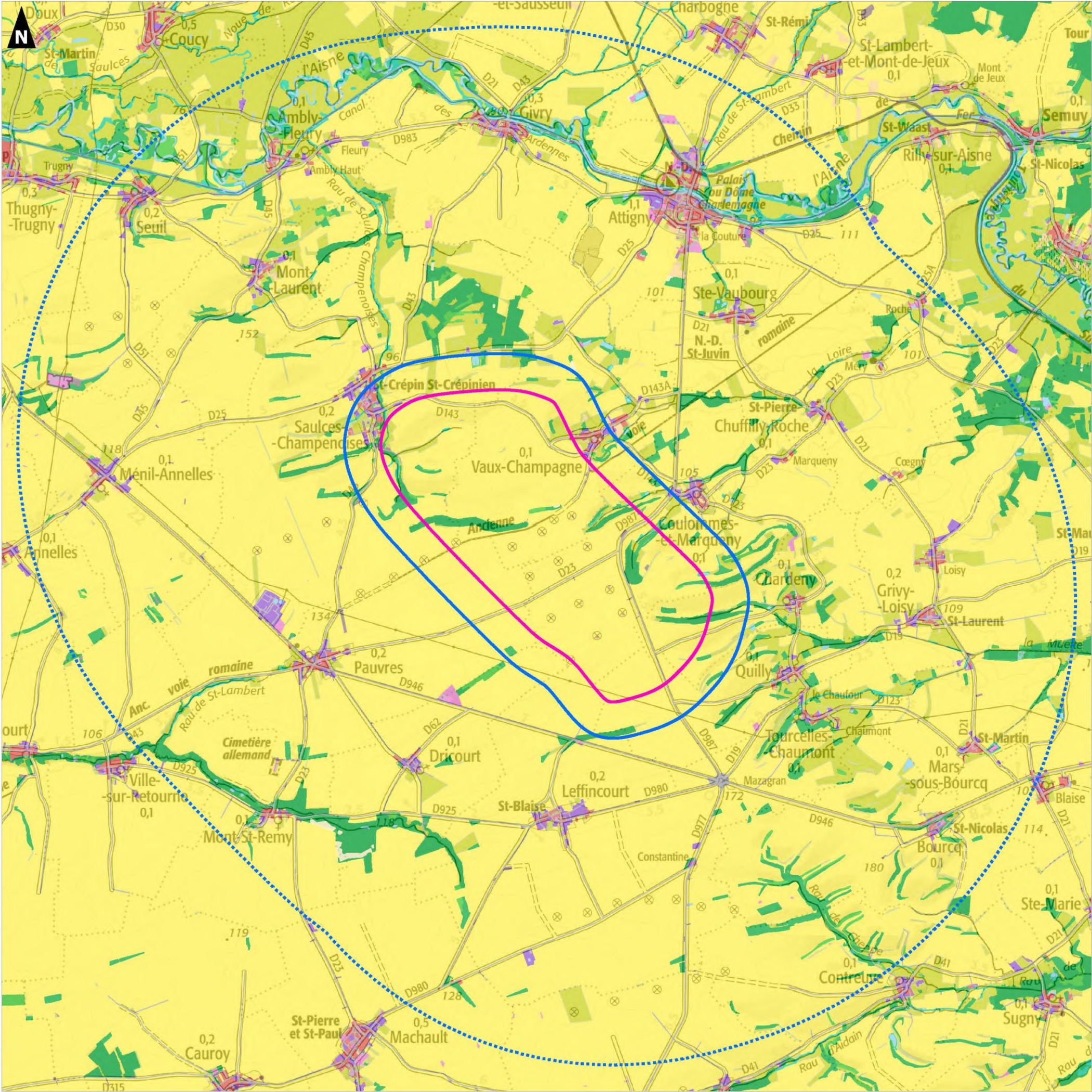
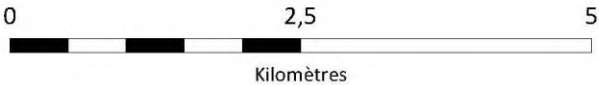


Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Occupation du sol
(OCS GE 2, 2019)

- Aires d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (600 m)
 - Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Typologie des sols (Niveau 2)**
- 11-Habitat
 - 12-Equipements et infrastructures collectives
 - 13-Activités économiques
 - 14-Infrastructures et superstructures des réseaux de transport
 - 15-Espaces verts urbains
 - 16-Espaces en mutation
 - 17-Espaces ouverts urbains
 - 21-Terres arables
 - 22-Cultures permanentes
 - 23-Autres zones agricoles
 - 31-Forêts
 - 32-Formations naturelles herbacées ou arbustives
 - 33-Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
 - 41-Milieus humides
 - 51-Surfaces en eau



3.3.1.5 Documents d'urbanisme

■ Communes

Les documents d'urbanisme des communes de la Zone d'Implantation Potentielle sont les suivants :

- Saulces-Champenoises : Carte communale (C.C.),
- Chardeny, Coulommies-et-Marqueny, Pauvres, Quilly, Vaux-Champagne : Règlement National d'Urbanisme (R.N.U.).

Par ailleurs, pour les communes de l'Aire d'Etude Immédiate s'applique :

- Dricourt : Règlement National d'Urbanisme (R.N.U.),
- Leffincourt : Règlement National d'Urbanisme (R.N.U.).

REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME

Dans les communes non dotées de documents d'urbanisme et soumises au Règlement National d'Urbanisme, les règles de constructibilité limitée s'appliquent (interdiction de construire en dehors des parties déjà urbanisées ou classées comme non constructible). Les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs, peuvent être autorisées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune.

CARTE COMMUNALE

En application de l'article L124-2 du code de l'urbanisme, les cartes communales délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises.

Par exception, les éoliennes, lorsqu'elles ne sont pas destinées à une autoconsommation, peuvent être autorisées même dans les zones non constructibles des cartes communales.

En effet, les éoliennes entrent dans la catégorie des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.

■ Intercommunalité

NB : A l'échelle d'une EPCI, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) fixe, pour l'ensemble des communes, les règles applicables à tout projet d'aménagement ou de construction (permis de construire, déclaration préalable, permis d'aménager...). Concrètement,

• Communauté de communes de l'Argonne Ardennaise

Les 47 communes de la Communauté de Communes de l'Aire à l'Argonne se sont engagées dans l'élaboration d'un PLUi. Par délibération en date du 20 novembre 2021, la Communauté de communes de l'Argonne Ardennaise a prescrit son élaboration. Le PLUi devra être compatible avec le SCoT applicable.

Les différentes pièces du dossier de PLUi étant finalisées, la collectivité a pu passer à la phase d'arrêt du document, en prenant une délibération lors de la séance du conseil du 23 mai 2024.

Au sein de ce PLUi, les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) visent à exprimer de manière qualitative, sur des quartiers ou secteurs ou sur des enjeux du territoire, les ambitions et la stratégie territoriales en termes d'aménagement. Les énergies renouvelables, dont l'énergie éolienne, y sont évoquées dans les orientations suivantes :

→ 1.2 L'orientation thématique : Paysages

1.2.2 Favoriser l'intégration paysagère des installations de recours aux énergies renouvelables

Des principes d'implantation sont développés en fonction des entités paysagères et selon les potentialités d'accueil (saturation, contraintes techniques...), sur la base du « Plan paysage éolien des Ardennes ».

• Communauté de communes des Crêtes Préardennaises

Depuis le 22 octobre 2020, le PLUi est lancé sur l'ensemble des 94 communes du territoire. L'élaboration de ce document est réalisée en collaboration avec les communes et en concertation avec les habitants et va durer 3 à 4 ans. La démarche en cours devrait aboutir à l'approbation en 2025.

Le diagnostic est rendu public au travers de l'état initial de l'environnement en date du 1^{er} février 2023.

Cette étape ne permet pas d'identifier les orientations d'aménagement qui pourront guider le développement de l'éolien sur son territoire. L'élaboration du PADD (projet d'aménagement et de développement durables) et des OAP (les orientations d'aménagement et de programmation) définiront et déclineront la stratégie d'aménagement choisie par l'intercommunalité.

■ Le SCoT Sud Ardennes

NB : D'une manière générale, le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et du climat...

Le SCoT doit respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- Principe de respect de l'environnement, comme les corridors écologiques, et de lutte contre l'étalement urbain.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique...

Le SCoT Sud Ardennes (Schéma de Cohérence Territoriale) est le projet stratégique commun aux trois communautés de communes du Sud Ardennes à savoir le Pays Rethélois, les Crêtes Préardennaises et l'Argonne Ardennaise. Il fixe le cadre pour 20 ans de toutes les politiques publiques à l'échelle du bassin de vie (aménagement du territoire, habitat, environnement, agriculture, services, emplois) et les met en cohérence afin de satisfaire les besoins immédiats et futurs de la population tout en préservant les ressources pour les prochaines générations

Le SCOT Sud Ardennes, prescrit par délibération (n°10/2019) en avril 2019, recouvre 3 EPCI de 254 communes regroupant près de 70 000 habitants en 2014.

Le PAS (Projet d'Aménagement Stratégique) définit les objectifs de développement et d'aménagement du territoire pour les 20 prochaines années sur la base d'une synthèse du diagnostic territorial et des enjeux qui s'en dégagent. Pour répondre aux principes fixés lors de son élaboration, le PAS s'articule autour de 4 axes dont l'axe 3 : « *Articuler la préservation de l'environnement et des paysages, du patrimoine et du cadre de vie pour le développement du territoire* » décliné ici :

➔ **Accentuer le développement de la production d'énergies renouvelables et en faciliter le recours.**

Les politiques d'aménagement et de développement doivent contribuer à l'économie des ressources fossiles, à la maîtrise de l'énergie et à la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) précise, sous forme de prescriptions et de recommandations, les modalités de mise en œuvre du projet de territoire (PADD) :

➔ **Orientation 20. Intégrer les enjeux liés au développement des énergies renouvelables**

OBJECTIF : Prendre en compte l'impact paysager des équipements de production d'énergies renouvelables afin de les intégrer au mieux dans le paysage et de limiter les nuisances potentielles vis-à-vis de la population.

➔ **Orientation 25. Garantir un développement accepte des énergies renouvelables et de récupération**

OBJECTIF : assurer l'acceptation des projets d'énergie renouvelables et de récupération sur le territoire en préservant le caractère rural, les paysages et le patrimoine du territoire.

La Zone d'Implantation Potentielle s'étend sur deux EPCI dont le PLUI est en cours d'élaboration. A ce jour, les documents d'urbanisme qui s'appliquent sont ceux des communes pressenties (Carte Communale ou R.N.U.). Aucune restriction n'est identifiée à ce jour au niveau des règles d'urbanisme, qui rendent ainsi compatibles le futur projet éolien, dans la mesure du respect des espaces naturels, agricoles et des paysages

3.3.2 Volet santé : cadre de vie, sécurité et santé publique

La réglementation des études d'impacts prescrit de traiter le volet santé à part du reste de l'étude, de façon à bien évaluer les risques sanitaires d'un projet quel qu'il soit. Ainsi, l'impact sur la santé d'un tel projet vis-à-vis des populations exposées est la résultante des différents impacts.

C'est donc un volet sanitaire qui est développé, plutôt qu'une véritable étude d'impact sur la santé des populations, et qui recense donc la nature des risques, sa quantification pour les populations exposées et les mesures mises en place pour en limiter les effets.

Les risques potentiels abordés dans ce chapitre concernent :

- Le bruit ;
- Les infrasons ;
- Les champs électromagnétiques ;
- Les vibrations ;
- Les effets d'ombrages éventuels ;
- L'environnement lumineux ;
- Transport et flux ;
- Production et gestion des déchets.

Le principal groupe de population concerné par le projet éolien sont les riverains du parc. Le volet santé de la présente étude, porte donc sur les habitations les plus proches.

3.3.2.1 Acoustique

Ce paragraphe présente les principaux éléments de l'état initial de l'étude d'impact acoustique réalisée par le cabinet d'acoustique GAMBA ACOUSTIC.

L'intégralité de l'étude figure dans la pièce 5D_Étude acoustique

■ Contexte

• Généralités

Le son peut être défini de deux manières :

– d'une manière objective : c'est le phénomène physique d'origine mécanique consistant en une variation de pression (très faible), de vitesse vibratoire ou de densité fluide, qui se propage en modifiant progressivement l'état de chaque élément du milieu considéré, donnant naissance à une onde acoustique (la propagation des ronds dans l'eau suite à un ébranlement de la surface est une bonne représentation de ce phénomène) ;

– d'une manière subjective : c'est la sensation procurée par cette onde. Elle est reçue par l'oreille, puis transmise au cerveau et déchiffrée par celui-ci. De toutes les ondes acoustiques, seules certaines peuvent être perçues par l'oreille : il s'agit des ondes dont la fréquence est comprise entre 20 Hertz (Hz) et 20 000 Hz (20 kHz). En-dessous de 20 Hz, on parle d'infrasons, et au-dessus de 20 kHz, on parle d'ultrasons.



Figure 7. Relation entre le niveau sonore et l'effet sur la santé humaine
(Source : <http://www.bruitparif.fr>)

D'une manière générale, les études ont montré que la sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence varie d'une personne à l'autre et dépend notamment de l'âge. L'oreille est beaucoup moins sensible aux basses fréquences, comprises entre 20 et 400 Hz, qu'aux fréquences moyennes et aiguës, qui correspondent à celles de la parole. L'application à un spectre de bruit d'une correction de niveau en fonction de la fréquence permet de rendre compte de la sensibilité de l'oreille (pondération A1).

On introduit donc dans les appareils de mesure un filtre correcteur de pondération A, dont la sensibilité varie avec la fréquence. Le niveau de bruit est exprimé en décibels A ou dB(A).

Le dB(A) permet d'apprécier effectivement la sensation de bruit ressentie et peut servir d'indicateur de gêne.

La plus petite variation susceptible d'être perçue par l'oreille est de l'ordre de 2 à 3 dB(A).

La réglementation applicable

Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 révisé en juin 2023.

La réglementation impose le respect de **valeurs d'émergence globale** en dB(A) ci-dessous **dans les zones à émergence réglementée (ZER)**. Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien, ainsi que les zones constructibles.

- L'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur ou égal à 35 dB(A) chez le riverain considéré.
- Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure ou égale aux valeurs admissibles suivantes :
 - ✓ 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h),
 - ✓ 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h).

En considérant les définitions simplifiées ci-dessous :

Bruit Ambiant (noté BA) : correspond au niveau sonore futur estimé avec le fonctionnement du parc éolien ;

Bruit Résiduel (noté BR) : correspond au niveau sonore sans le fonctionnement du parc éolien ;

Bruit Particulier (noté BP) : correspond au niveau sonore engendré uniquement par le fonctionnement du parc éolien.

Par ailleurs, la réglementation impose **des valeurs maximales du bruit ambiant** mesurées en n'importe quel point du périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1,2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne :

$R = 1.2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor}).$

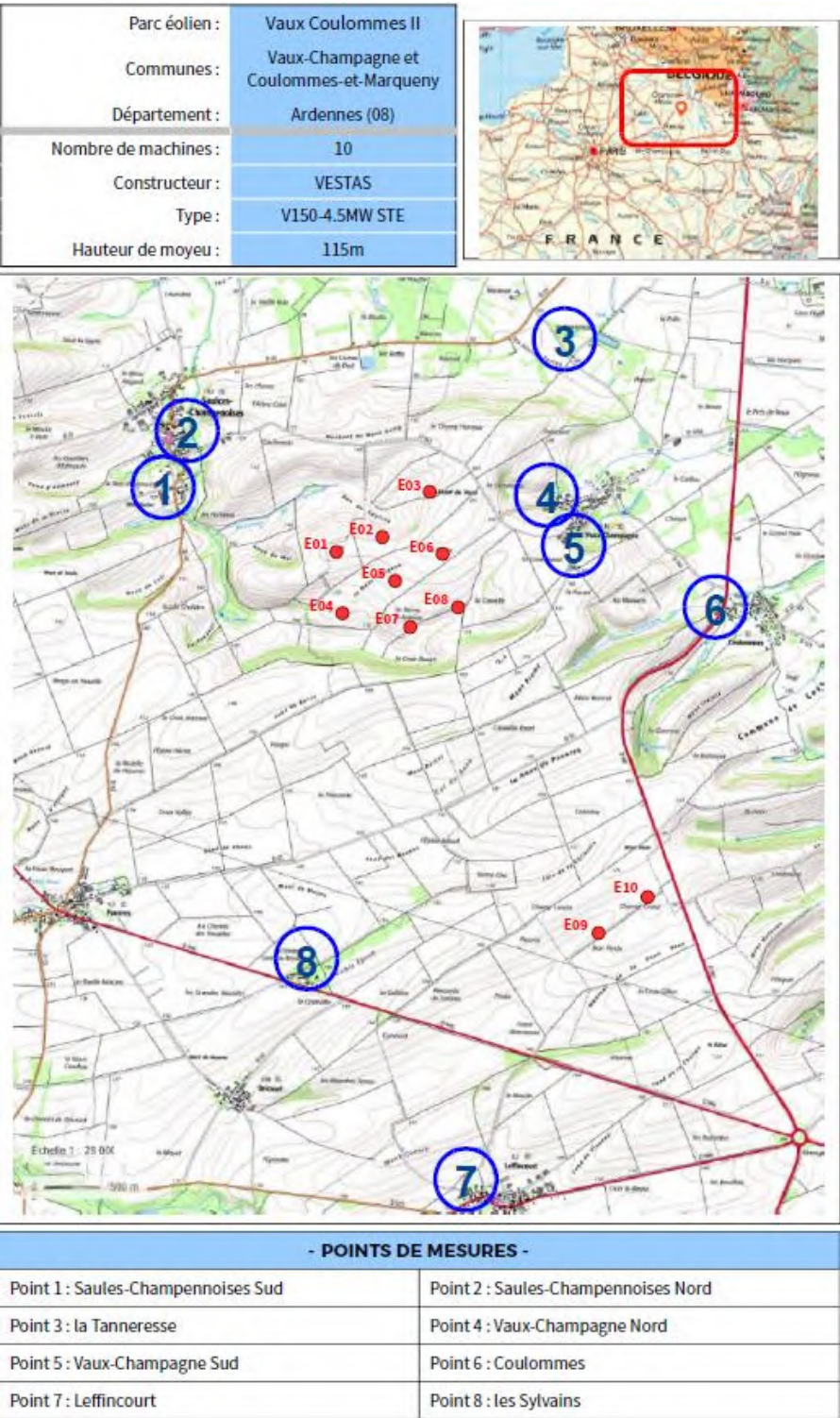
Ces valeurs maximales sont fixées à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Cette disposition n'est pas applicable si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Enfin, pour le cas où le bruit ambiant mesuré chez les riverains présente **une tonalité marquée** au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes de jour et de nuit.

Etat acoustique initial du site

Plan de situation et points d'analyse

Le choix des points de mesurage dépend essentiellement de la proximité des habitations au projet, de la topographie du site et de la végétation. La carte ci-dessous présente le projet éolien de Vaux Coulommès II ainsi que l'emplacement des points d'analyse retenus :



(Source : GAMBA)

Carte 29. Points de mesures

Synthèse des mesurages

Conditions de mesurage

Les niveaux sonores résiduels des points sont issus des mesures réalisées en 2017 par vents de secteur Sud-Ouest et Nord-Est (niveaux de bruit ambiants mesurés), pour l'étude de suivi acoustique du parc éolien de Vaux Coulommes. Ces niveaux de bruit englobent les contributions des éoliennes du parc éolien de Vaux Coulommes qui était en fonctionnement pendant les mesures.

Les vitesses considérées pour l'établissement des niveaux de bruit résiduel des mesures de 2017 ont été référencées à hauteur de moyeu. Afin d'assurer la cohérence de l'étude, il est essentiel que l'ensemble des paramètres dépendant des vitesses de vent soient exprimés pour une même référence de vent. **L'ensemble des résultats présentés dans cette note a donc été établi pour des vitesses de vent référencées à 10 mètres au-dessus du sol pour un gradient vertical de vent standardisé.**

Définition des situation-types

Les mesures réalisées ont permis de définir les situation-types suivantes :

Situation-types retenues		
Périodes Réglementaires	07h-22h	22h-07h
Situation-types	Diurne	Nocturne
Sud-Ouest	07h-22h	22h-07h
Nord-Est	07h-22h	22h-07h

Rappel des niveaux de bruit résiduel retenus

Les niveaux de bruit résiduels retenus pour les analyses sont reportés dans le tableau ci-après.

Rappelons que les vitesses considérées, dans le cadre de l'étude de suivi du parc éolien de Vaux Coulommes en 2017, pour l'établissement des niveaux de bruit résiduel ont été référencées à hauteur de moyeu.

Secteur Sud-Ouest [210°-270°]

Période Diurne (07h-22h)

Vitesses @HH	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	45	42	42	42.5	39	42	32.5	39.5
4 m/s	45.5	42	41	42.5	39	42.5	32.5	40
5 m/s	45.5	42	42	42.5	39	43	33	40.5
6 m/s	45.5	42	42.5	42.5	39.5	45	34	42.5
7 m/s	46	42	43	43	41	45.5	35.5	44
8 m/s	47	42	44	44.5	41.5	45.5	37	45
9 m/s	47.5	43.5	48.5	46	42.5	46.5	38.5	46
10 m/s	47.5	44	48.5	48.5	45.5	47	40	46
11 m/s	48.5	45	48.5	52	47	47	41	46

Période Nocturne (22h-07h)

Vitesses @HH	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	25	28	25	21	25	28	24	35
4 m/s	26	29	25	21.5	26	30	25	35
5 m/s	27.5	29	27	24	26	31	25	35.5
6 m/s	30.5	29	30.5	27	26.5	33.5	25	36.5
7 m/s	33	32	33.5	29	30	34.5	25	36
8 m/s	35	34.5	34.5	30	33	36	27	36.5
9 m/s	36.5	34.5	40	32	37	37.5	27	37
10 m/s	38.5	35	41	32	37.5	39.5	27	37

Secteur Nord-Est [30°-90°]

Période Diurne (07h-22h)

Vitesses @HH	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	41.5	39.5	39.5	41	36	39	34	35.5
4 m/s	42	40	40	41.5	36.5	40	35	35.5
5 m/s	42	41	42	41.5	38	41	36	36
6 m/s	42	41	42	41.5	38.5	41	37	37
7 m/s	42	41	42	41.5	38.5	41	38	37
8 m/s	42	41	42	41.5	38.5	41	38	37

Période Nocturne (22h-07h)

Vitesses @HH	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	23.5	25	25	21	20	25	23	26
4 m/s	23.5	25	25	21	20	25	23	26
5 m/s	23.5	26	25	21	21	25	24.5	27
6 m/s	25	26	25	21	22	25	25	29
7 m/s	27.5	27	26	22.5	25	25	27.5	30
8 m/s	30.5	28	28	25.5	29.5	26.5	29.5	30.5

• **Standardisation des niveaux de bruit résiduel**

Afin d'assurer la cohérence de l'étude, il est essentiel que l'ensemble des paramètres dépendant des vitesses de vent soient exprimés pour une même référence de vent.

L'ensemble des résultats présentés dans cette étude a donc été établi pour des vitesses de vent référencées à 10 mètres au-dessus du sol pour un gradient vertical de vent standardisé (0.05m).

> **Secteur Sud-Ouest [210°-270°]**

Période Diurne (07h-22h)

Jour SO	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	45.5	42	41.3	42.5	39	42.7	32.7	40.2
4 m/s	45.5	42	42.4	42.5	39.4	44.5	33.7	42
5 m/s	46.2	42	43.2	43.3	41.1	45.5	35.8	44.2
6 m/s	47.3	42.9	46.7	45.4	42.1	46.1	37.9	45.6
7 m/s	47.5	44	48.5	48.7	45.6	47	40	46
8 m/s	48.5	45	48.5	52	47	47	41	46

Période Nocturne (22h-07h)

Nuit SO	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	26.5	29	25.6	22.3	26	30.3	25	35.2
4 m/s	29.7	29	29.6	26.2	26.4	32.9	25	36.2
5 m/s	33.4	32.4	33.7	29.2	30.5	34.8	25.4	36.1
6 m/s	35.9	34.5	37.8	31.2	35.4	36.9	27	36.8
7 m/s	38.5	35	41	32	37.5	39.5	27	37

> **Secteur Nord-Est [30°-90°]**

Période Diurne (07h-22h)

Jour NE	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	42	40.3	40.6	41.5	37	40.3	35.3	35.7
4 m/s	42	41	42	41.5	38.4	41	36.7	36.7
5 m/s	42	41	42	41.5	38.5	41	38	37
6 m/s	42	41	42	41.5	38.5	41	38	37

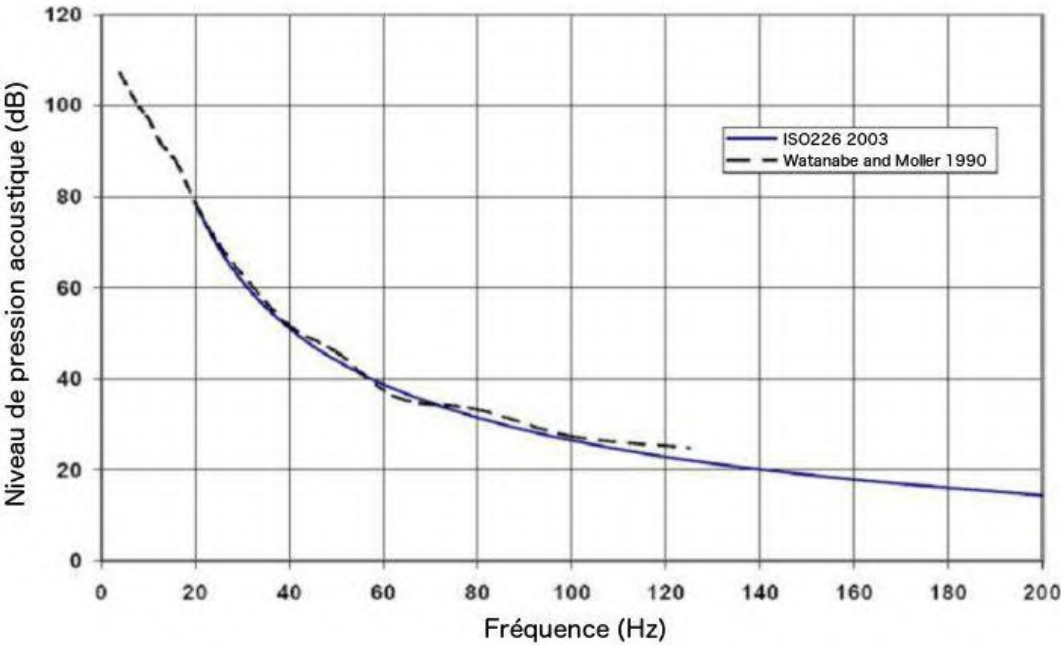
Période Nocturne (22h-07h)

Nuit NE	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
3 m/s	23.5	25.3	25	21	20.3	25	23.5	26.3
4 m/s	24.6	26	25	21	21.7	25	24.9	28.5
5 m/s	28	27.2	26.4	23	25.8	25.3	27.9	30.1
6 m/s	30.5	28	28	25.5	29.5	26.5	29.5	30.5

3.3.2.2 Infrasons

■ **Généralités**

L'audibilité des infrasons a été mesurée sur des personnes dans des chambres spéciales jusqu'à une fréquence de 4 Hz. La figure suivante décrit la courbe moyenne obtenue d'après les travaux de Watanabe et Möller à partir de 4 Hz et les résultats selon l'ISO 226 à partir de 20 Hz.



	4 Hz	10 Hz	20 Hz	63 Hz	125 Hz
Seuil d'audibilité en dB	110	100	80	37	25

Figure 8. Seuils d'audibilité

■ **Effets potentiels des infrasons sur la santé**

Des incertitudes existent quant aux effets des infrasons et des sons des basses fréquences émis par les éoliennes sur la santé des populations riveraines.

En France, une étude récente sur le sujet date de 2008³. En 2013, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail a repris ses conclusions⁴ : « **Les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons** ».

Toutefois, ces émissions sonores « peuvent être à l'origine d'une gêne, souvent liée à une perception négative des éoliennes ».

³ Source : <https://www.anses.fr/sites/default/files/AP2006et0005Ra.pdf>

⁴ Source : <https://www.anses.fr/fr/content/impacts-sanitaires-du-bruit-généré-par-les-éoliennes>

Dans ce contexte, l'agence a été saisie en 2013 par le Ministère de la santé et le Ministère de l'environnement afin de réaliser une expertise relative aux effets sanitaires potentiels des basses fréquences et infrasons dus aux parcs éoliens. Pour ce faire, un groupe de travail constitué d'experts en acoustique, en métrologie, en épidémiologie et en évaluation des risques sanitaires a été mis en place par l'agence en 2014.

Les travaux menés ont permis d'une part, grâce à une revue de la littérature scientifique en matière d'effets sanitaires auditifs et extra auditifs, **de mettre à jour les connaissances existantes et d'autre part, de documenter les niveaux d'exposition sonores à proximité de parcs éoliens**. En effet, en complément des données issues de la littérature scientifique sur l'exposition aux infrasons et basses fréquences dus aux parcs éoliens, l'ANSES a fait réaliser des campagnes de mesures de bruit (incluant basses fréquences et infrasons) à proximité de plusieurs parcs éoliens. Au-delà, l'analyse des référentiels réglementaires mis en place dans les pays européens a permis de mettre en évidence l'hétérogénéité de la prise en compte de cette problématique au sein de l'Union Européenne.

3.3.2.3 Champs électromagnétiques basses fréquences

■ Généralités et réglementation

Les champs électromagnétiques (C.E.M.) sont présents partout dans notre environnement.

Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle, indépendants de l'activité humaine, tels que :

- Le champ magnétique terrestre, dont l'une des manifestations les plus connues est la déviation de l'aiguille de la boussole ;
- Le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
- Le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l'activité électrique des êtres vivants (signaux électrophysiologiques enregistrés par l'électrocardiogramme ou par l'électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d'origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

• Réglementations et recommandations

> Recommandation internationale

La Commission Internationale pour la Protection contre les Radiations Non-Ionisantes (I.C.N.I.R.P.) en collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) a établi des recommandations relatives aux C.E.M.

Ces recommandations s'inscrivent dans le cadre du programme sanitaire de l'O.M.S. pour l'Environnement financé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement :

Seuil de recommandation	Champ magnétique	Champ électrique
Exposition continue	100 µT	5 kV/m (24 h/j)
Exposition de quelques h/j	1000 µT	10 kV/m

Figure 9. Seuils de recommandation pour l'exposition aux C.E.M. (source : OMS-ICNIRP)

> Recommandation communautaire

Au niveau européen, les recommandations pour l'exposition aux champs magnétiques apparaissent dans la Recommandation 1999/519/CE. Cette dernière demande les respects des seuils d'exposition suivants pour une fréquence de 50 Hz :

- Champ magnétique : 100 µT ;
- Champ électrique : 5 kV/m ;
- Densité de courant : 2 mA/m².

Signalons toutefois que la Directive 2004/40/CE donne des seuils d'exposition pour les travailleurs (à une fréquence de 50 Hz) :

- Champ magnétique : 0,5 µT ;
- Champ électrique : 10 kV/m ;
- Densité de courant : 10 mA/m².

> Recommandation nationale

La France a retranscrit les exigences internationale et communautaire dans l'arrêté technique du 17/05/2001. Cet arrêté reprend les seuils de la Recommandation 1999/519/CE tout en précisant que ces valeurs s'appliquent à des espaces normalement accessibles aux tiers.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent impose que le parc doit être implanté de telle sorte que les habitations ne soient exposées à un champ magnétique supérieur à 100 µT à 50 – 60 Hz.

■ Effets potentiels des champs électromagnétiques basses fréquences sur la santé

Depuis 30 ans et la publication de Nancy Wertheimer, de très nombreuses études ont été menées sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques : les cancers, des anomalies de la reproduction, les maladies cardiovasculaires, neurodégénératives ou des troubles comme des problèmes de sommeil, les céphalées...

• Les différents rapports internationaux

Les connaissances ont été régulièrement mises à jour, notamment :

- au niveau mondial, par le Comité international de recherche sur le cancer (CIRC), en 2002, et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 2007, par des monographies sur les effets sur la santé des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences,
- au niveau européen, en janvier 2009, par le Comité scientifique sur les risques sanitaires nouvellement identifiés et émergents (SCENHIR selon son acronyme anglais) auprès de la Commission européenne qui actualisait là ses rapports antérieurs,
- au niveau national, par l'AFSSET en 2010 et le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) en 2004.

Cette liste n'est pas exhaustive car de nombreuses autres expertises collectives ont été conduites à l'étranger par des organismes nationaux. Ces expertises collectives reflètent un consensus scientifique international en la matière. Cela ne veut pas dire qu'il correspond à l'unanimité des chercheurs, ou qu'il ne peut pas être remis en

cause par de nouvelles études, mais il est la base la plus sérieuse et la plus admissible pour évaluer un risque sanitaire et justifier une décision de nature politique.

- **Les effets à court terme et les normes de protection**

Les seuls effets néfastes qui ont pu être établis de manière causale sont liés à des expositions aiguës de très forte intensité. Les normes actuelles, définies par la Commission internationale sur la protection des rayonnements non ionisants (ICNIRP) et la Commission européenne (Recommandation 1999/519/CE), sont suffisantes pour en protéger la population (cf. § ci-contre). Cette opinion est soutenue par le consensus international. En 2007, l'OMS appelait d'ailleurs l'ensemble des Etats à appliquer ces normes.

L'AFSSET affirme ainsi : « Les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition permettent de s'en protéger ».

- **Les effets à long terme**

- > **Le consensus international**

Les effets à long terme sont soit peu vraisemblables car les études scientifiques n'apportent pas suffisamment d'éléments ou les ont écartés, soit font l'objet de débats car ils ne sont pas causalement établis.

Au niveau mondial, en 2002, le CIRC a estimé que les preuves scientifiques n'étaient pas réunies pour qu'un effet cancérigène soit associé aux champs à l'exception des champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence.

En 2007, l'OMS indiquait : « On a étudié un certain nombre d'autres maladies (exceptées les leucémies aiguës de l'enfant - NDLA) à la recherche d'une association éventuelle avec une exposition aux champs magnétiques EBF.

Parmi elles figurent les cancers de l'enfant et de l'adulte, la dépression, le suicide, les dysfonctionnements de l'appareil reproducteur, des troubles du développement, des modifications immunologiques et des maladies neurologiques. Les données scientifiques en faveur d'un lien [...] sont beaucoup plus ténues [...] et dans certains cas (par exemple s'agissant des maladies cardiovasculaires et du cancer du sein), elles sont suffisantes pour être assurées que les champs magnétiques EBF ne provoquent pas ces maladies ».

Au niveau européen, en 2009, le rapport du SCENHIR était dans la même ligne, il confirmait les données récoltées en 2007 et concluait au maintien des normes à leurs niveaux actuels, c'est-à-dire fondées sur les seuls effets liés à des expositions aiguës.

Au niveau français, en 2004 puis en 2005, le CSHPF concluait, hors leucémies de l'enfant, qu'aucune association n'a été mise en évidence entre les expositions des enfants aux CEM EBF et le risque de tumeur cérébrale ou de tout autre type de tumeur solide et qu'aucune association n'a été mise en évidence entre les expositions environnementales ou professionnelles d'adultes aux CEM EBF et l'augmentation du risque de cancer, quel qu'en soit le type.

En 2010, l'AFSSET soutenait la position de l'ICNIRP de ne pas modifier sa proposition de réglementation en matière de valeurs limites d'expositions et de ne pas prendre en compte de possibles effets de long terme insuffisamment étayés. Elle indiquait : « Aucune relation entre les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences et des pathologies autres que les cancers (leucémies de l'enfant - NDLA) n'a été établie, cependant

l'hypothèse de l'implication de ces champs dans les pathologies neurodégénératives (Alzheimer et sclérose latérale amyotrophique) ne peut être écartée ».

(Source : Site internet du Sénat : http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506_mono.html#toc253)

3.3.2.4 Ombres projetées

■ Généralités

La présence d'éoliennes peut être à l'origine de deux types d'effets liés :

- à un effet d'ombre : lorsque le soleil est visible, les éoliennes projettent une ombre sur le terrain qui les entoure ;
- à un effet de battement d'ombre, qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'œil de l'observateur et le soleil.

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 stipule que :

« Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets de battement d'ombre, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

Ce seuil est basé sur le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé lui-même sur le modèle allemand, qui font état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation.

■ Effets potentiels de l'effet du battement d'ombre sur la santé

A midi au soleil, les ombres s'étirent vers le nord mais sont plus courtes que les ombres projetées par la lumière du levé et du coucher du soleil, couvrant respectivement le nord-ouest et le nord-est de chaque éolienne.

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique créée par le passage régulier des pales du rotor de l'éolienne devant le soleil. A une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombre ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches d'un parc éolien.

L'alternance plus ou moins rapide d'ombre et de lumière, ou « effet de battement d'ombre », peut toutefois être un facteur de gêne pour les riverains situés dans le champ des ombres portées. **Néanmoins, l'effet ne se produit que lorsque les conditions suivantes sont simultanément réunies :**

- temps clair (soleil) ;
- orientation du soleil par rapport à l'éolienne portant l'ombre de cette dernière sur un lieu d'habitation ou de travail ;
- vitesse de vent suffisante pour entretenir la rotation des pales ;

- orientation des fenêtres du lieu en question vers l'éolienne ;
- orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation considérée ;
- présence ou non de masques visuels (relief, végétation...).

Environ 3% des personnes épileptiques éprouvent une sensibilité à la lumière, le plus souvent à des fréquences de scintillement se situant entre 5 et 30 Hz (MHC, 2010). Les études de Harding et al (2008) et de Smedley et al (2010) ont suggéré que le mouvement des pales qui interrompt ou reflète la lumière du soleil **à des fréquences plus grandes que 3 Hz constitue un risque potentiel d'induire des crises photosensibles chez 1,7 personnes sur 100 000 de la population photosensible.**

Pour les éoliennes à trois pales, ceci se traduit par une vitesse de rotation à partir de 60 tr/min. **La pratique normale pour les grands parcs éoliens est conçue pour des fréquences bien inférieures : autour de 12 tr/min.**

Une étude suédoise réalisée auprès de populations riveraines d'éoliennes est arrivée aux conclusions entre autres que l'effet attribuable aux ombres mouvantes est davantage en relation avec la période du jour et de l'année qu'au nombre total d'heures de projection d'ombres et que celles-ci dérangeront plus en soirée, d'avril à septembre, période où les personnes sont le plus souvent à l'extérieur de leur habitation (Widing et al, 2004).

Bien qu'il soit peu probable que l'effet du battement d'ombre des éoliennes induise des crises d'épilepsie photo-induites, il y a très peu ou pas d'études conduites sur comment ce phénomène peut aggraver le facteur de désagrément des personnes vivant à proximité des éoliennes (Knopper et Ollson, 2011).

Selon l'INSPQ (2009), les ombres mouvantes des éoliennes sur les résidences peuvent constituer une nuisance dans certaines conditions (certaines combinaisons de positions géographiques, la période de l'année, la proportion du jour - pendant l'ensoleillement - durant laquelle la turbine est en fonctionnement, la proportion d'ensoleillement et de nuages, la distance des turbines, l'orientation des habitations par rapport à celles-ci, etc.). La norme en Allemagne fixe une limite de projection d'ombres à un maximum de 30 minutes par jour (Ellenbogen et al, 2012) et de 30 heures par année (MDDEP, 2011).

Malgré de nombreuses recherches menées sur les répercussions sur la santé publique des effets du battement d'ombre, par exemple pour des pilotes d'hélicoptère (effet des hélices au-dessus de leur tête) et dans le trafic routier (conduite sur une route avec un soleil bas et avec des arbres séparés d'une certaine distance le long du côté de la route), aucune norme réglementaire n'est prévue en France pour les effets négatifs susceptibles d'être générés par l'effet de battement d'ombre des éoliennes.

Une étude menée par le gouvernement néerlandais sur le parc « AmvB voorzieningen », en fonctionnement depuis le 18 octobre 2001, constitue actuellement la référence en matière de réglementation sur l'impact des effets du battement d'ombre des éoliennes. **Dans ce règlement, il est stipulé que les fréquences comprises entre 2,5 et 14 hertz peuvent causer des nuisances et sont potentiellement dangereuses pour la santé.**

Le phénomène d'ombre portée peut facilement être anticipé et limité. Des logiciels permettent d'évaluer en un point donné, la durée de ce phénomène.

L'avantage de savoir d'avance où l'effet risquera d'être substantiel est évidemment de veiller à ce que l'éolienne soit installée de façon à minimiser les nuisances causées aux riverains. La figure suivante illustre ce phénomène.

Sur cette figure, deux maisons A et B se trouvent respectivement placées à une distance de 6 et 7 fois la hauteur de la tour de l'éolienne considérée. Le diagramme montre que la maison A sera soumise au phénomène d'interruption lumineuse périodique pendant 5 heures chaque année. Pour la maison B, le phénomène durera 12 heures par an.

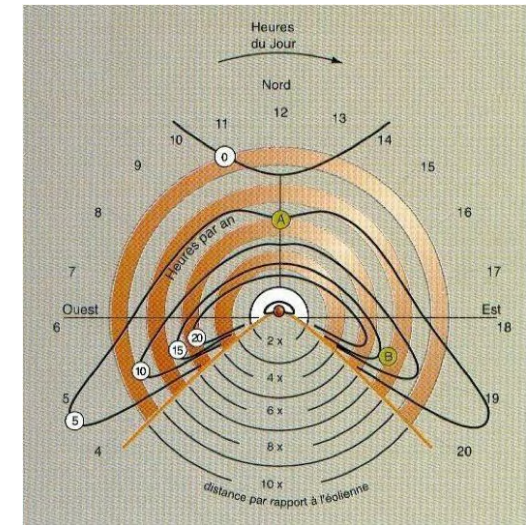


Figure 10. Effet de masquage périodique de la lumière
(Source : Fakta om vindenergi – DV in Denmark)

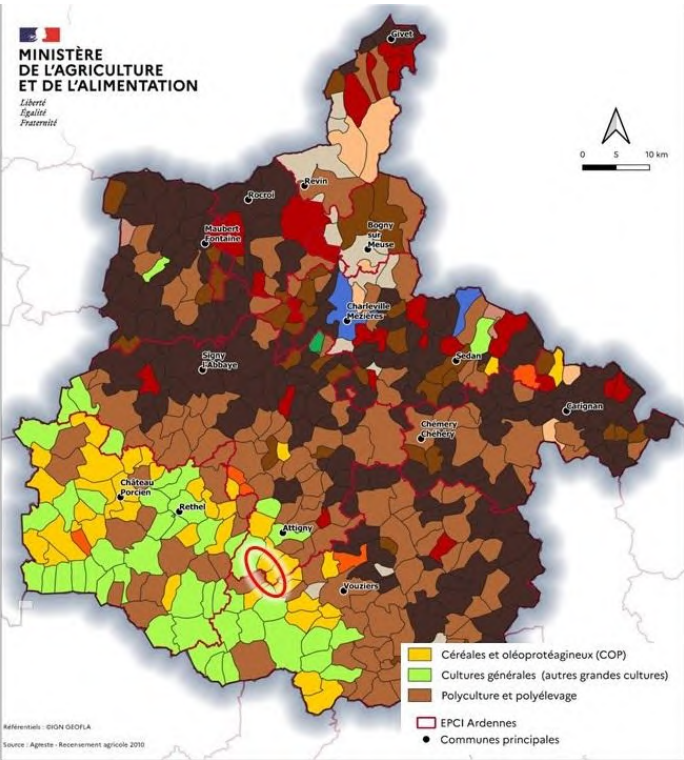
3.3.3 Activités socio-économiques

3.3.3.1 Agriculture et élevage

En 2020, le Grand Est reste la 3ème région en surface agricole utile, avec 3 017 200 hectares. Elle compte 41 000 exploitations avec un maintien de la baisse déjà perçue entre 2000 et 2010 (- 17 %) et toujours en deçà du niveau national. En parallèle, la SAU moyenne a augmenté de 20 % pour atteindre 74 hectares par exploitation en 2020.

La taille économique des exploitations augmente également, les grandes exploitations étant les seules à voir leur effectif s’accroître. La baisse du nombre d’exploitations est plus marquée pour celles spécialisées dans l’élevage (- 33 %) ou mixant culture et élevage (- 35 %). Les actifs permanents assurent toujours l’essentiel du travail agricole. (Source : Recensement agricole Grand-Est 2020, Memento Agreste Grand-Est 2020)

Les données provisoires du RGA 2020 ne sont pas publiées par commune, ce sont les données du RGA 2010 qui sont ici reprises, communiquées par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt sur son site internet : www.agreste.agriculture.gouv.fr.



Carte 30. Orientation technico-économique des exploitations agricoles dans les Ardennes

La spécialisation de production des communes ardennaise en 2020 est présentée ci-dessus.

Il s’agit ici des exploitations dont le lieu principal de production est situé sur la commune concernée.

L’orientation technico-économique des communes de la zone d’étude est tournée vers les céréales et protéagineux, la polyculture ou le polyélevage, ou l’exploitation de grandes cultures.

La consommation des espaces agricoles constitue un enjeu à l’échelle nationale (la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt). A l’échelle du territoire étudié, l’activité agricole est organisée autour des grandes cultures, sans culture spécifique comme la vigne ou le maraîchage. Le niveau d’enjeu considéré est modéré.

■ Contexte local – produits du terroir

L’appellation d’Origine Contrôlée est un signe français qui désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. Elle est régie par un décret qui homologue le cahier des charges du produit et la délimitation de son aire géographique.

La consultation de l’Institut National des Appellations d’Origine (INAO) a permis de recenser, dans toutes les communes de la Zone d’Implantation Potentielle, les produits à appellation d’origine suivants :

Libellé du produit	Signe
Jambon sec des Ardennes ou Noix de jambon sec des Ardennes	IGP
Volailles de la Champagne	

Tableau 11.Appellations d’origine dans la ZIP

3.3.3.2 Activités économiques et collectivités locales

L’activité existante est essentiellement tournée vers l’agriculture (plus de 50 % des établissements), le commerce de proximité, les transports, les services divers.

Les communes de la ZIP sont situées soit dans l’aire d’attraction d’une ville soit en dehors de toute aire d’attractivité pour Coulommès-et-Marquény. Leur position en zone rurale se traduit ici par une répartition des bassins de vie et zones d’emplois entre 3 villes : Vouziers, Reims, Rethel (08).

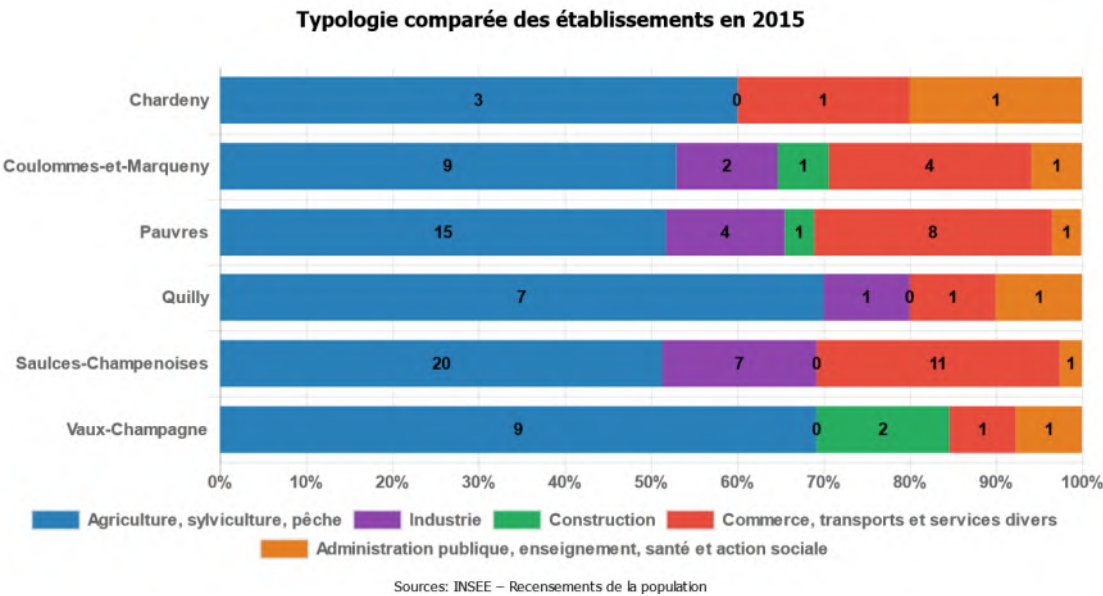


Figure 11. Typologie comparée des établissements en 2015

Aucun établissement recevant du public (ERP) recensé sur le territoire communal ne se situe à moins de 600 m de l'aire d'étude immédiate.

NB : Le terme établissement recevant du public (ERP), défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne en droit français les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires) qui sont, eux, protégés par les règles relatives à la santé et sécurité au travail.

3.3.4 Réseaux et servitudes

3.3.4.1 Espace aérien

Les éoliennes sont des constructions de grande hauteur. Elles peuvent présenter un risque potentiel pour les aéronefs en étant un obstacle :

- pouvant entraîner une collision,
- gênant à proximité des aéroports ou des zones de vol à basse altitude,
- à la circulation des données hertziennes.

■ Transport aérien civil

Associées aux infrastructures que sont les bases aériennes, les servitudes aéronautiques sont destinées à assurer la protection d’un aéroport contre les obstacles de façon à ce que les avions puissent y atterrir et en décoller dans de bonnes conditions de sécurité et de régularité. Différentes catégories de servitudes protègent les aéroports, notamment les servitudes aéronautiques de dégagement (S.A.D.) et les servitudes de balisage.

■ Transport aérien militaire

Les données disponibles font mention du radar de Vouziers dans un périmètre de 5 à 30 km.

La Direction Générale de l’Aviation Civile (D.G.A.C.) et le Ministère des Armées seront consultés dans le cadre de l’instruction du dossier de Demande d’Autorisation Environnementale.

3.3.4.2 Infrastructures de transport

■ Réseau ferroviaire

Aucune voie ferrée n’est présente dans la ZIP, la ligne la plus proche est à Attigny, soit plus de 4 km au nord-est de la ZIP.

Au vu de l’éloignement de la ligne ferroviaire, les enjeux sont qualifiés de nuls.

■ Réseau fluvial

Aucun réseau fluvial n’est répertorié dans l’aire d’étude rapprochée.

En l’absence de réseau fluvial à proximité, les enjeux sont qualifiés de nuls.

■ Réseau routier

Les principaux axes routiers sur la ZIP sont les suivants, du nord au sud :

- La route départementale 143 qui relie Saulces-Champenoises à Vaux-Champagne,
 - Elle traverse la ZIP au nord ;
- La route départementale 23, prolongée de la RD987 qui relie Pauvres à Coulommès-et-Marqueny,
 - Elle traverse la ZIP d’ouest en est ;

- La route départementale 987 part du rond-point de Mazargan vers Coulommès-et-Marqueny ;
 - Elle traverse la ZIP au sud ;
- Les chemins ruraux et agricoles,
 - Ils parcourent et desservent toutes les zones cultivées de la ZIP.

L’arrêté préfectoral n°2005/169 du 8 juillet 2005 portant création d’une distance d’éloignement pour la construction d’éoliennes à production d’électricité, précise la distance de recul aux autoroutes, routes nationales et départementales. La distance de recul minimale est d’une fois la hauteur totale de l’éolienne.

Les enjeux liés au réseau routier sont qualifiés de forts par la présence de routes départementales traversant ou longeant la Zone d’Implantation Potentielle.

Les enjeux sont qualifiés de forts, autour des axes routiers. Il conviendra de respecter la distance de recul selon la hauteur totale de l’éolienne. Par ailleurs le niveau d’enjeu est nul.

L’étude de dangers permettra également de déterminer l’acceptabilité du niveau de risque autour des éoliennes et notamment à proximité des axes routiers.

3.3.4.3 Réseau de transports techniques

■ Réseau de transport d’électricité et de gaz

Aucune canalisation de gaz ou de pétrole n’est répertoriée dans l’aire d’étude rapprochée.

Une ligne de transport d’électricité aérienne (THT 63 kV) et gérée par RTE, est localisée à l’angle sud-ouest. Le gestionnaire du réseau conseille un recul de 1,4 fois la hauteur totale des aérogénérateurs autour de cet axe. Par défaut, cette consultation se fera lorsque l’implantation s’approche à moins de 500 m de la ligne électrique.

Les enjeux sont qualifiés de forts dans les 500 m autour de la ligne électrique et nuls par ailleurs, pour les réseaux de transport de gaz ou d’électricité.

■ Réseau de distribution d’électricité et d’eau

Une ligne électrique souterraine longe l’ancienne voie romaine et se raccorde aux deux postes électriques HTA/BT qui complètent l’installation électrique des aérogénérateurs du parc éolien de Vaux-Coulommès.

L’enjeu est modéré pour cette ligne électrique. Ce réseau représente une potentielle contrainte lors de la phase chantier.

La présence de lignes électriques aérienne (THT) et souterraine (HTA) constituent un enjeu modéré à fort à considérer en phase de conception puis en phase chantier du projet.

3.3.4.4 Infrastructures et réseaux de télécommunication

■ Centres et servitudes radioélectriques de télécommunication

Les servitudes radioélectriques de protection ont pour objectif d'empêcher que des obstacles ne perturbent la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres de toutes natures exploités ou contrôlés par les différents départements ministériels. (Code des Postes et Télécommunications).

La consultation de la base de données de l'Agence Nationale des Fréquences (A.N.F.R., base Cartoradio) révèle plusieurs pylônes identifiés à plus de 600 m de la Zone d'Implantation Potentielle. Un faisceau hertzien est identifié traversant la ZIP du nord au sud.

Les servitudes radioélectriques constituent un enjeu modéré sur la ZIP.

3.3.4.5 Radars

■ Radars portuaires et radar de centre régional de surveillance et de sauvetage

Pour ce type de radar, la distance d'éloignement, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (autorisation, rubrique 2980), doit être au minimum de :

- 20 km pour les radars portuaires ;
- 10 km pour les radars de centres régionaux de surveillance et de sauvetage.

L'emprise du projet se situe, au plus près, à environ 300 km des côtes, aucune contrainte n'est recensée pour cette thématique.

■ Réseau de radars météorologiques Météo France

Consulté sur les contraintes liées aux radars météorologiques, MétéoFrance fourni un certificat « Radéol » en date du 7 février 2023. La Zone d'Implantation du Projet « *se situerait à une distance de **92,21 kilomètres du radar** le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens à savoir le radar bande C d'Avesnes* ».

La distance d'éloignement est suffisante pour qu'aucune contrainte ou servitude ne s'applique au projet.

Aucune contrainte n'est recensée pour les radars Météo France.



Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Réseaux et servitudes

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)

Réseaux routier et ferroviaire

- Route départementale
- Route secondaire - chemin
- Voie ferrée

Réseaux de Transport d'Électricité

- Ligne électrique aérienne THT (400 kV)
- Ligne électrique aérienne THT (63 kV)
- Ligne électrique souterraine THT (90 kV)
- Poste électrique (400 kV)
- Poste électrique (90 kV)
- Poste électrique (63 kV)

Réseaux de Distribution d'Électricité

- Ligne électrique aérienne HTA
- Ligne électrique aérienne BT
- Ligne électrique souterraine HTA
- Ligne électrique souterraine BT
- Poste électrique HTA/BT

Parcs éoliens

- Éolienne construite/en service
- Éolienne autorisée
- Projet en instruction

Infrastructures et réseaux de télécommunication

- Liaison hertzienne
- Antenne - pylône

Servitudes Défense Nationale

Radars militaires

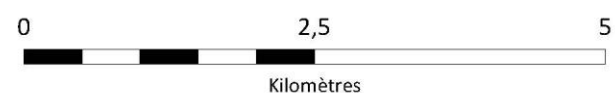
- Reims (BA) - Périmètre 5-30 km
- Vouziers (HMA) - Périmètre 5-30 km

Zones d'aviation militaires

- Réseau Très Basse Altitude (RTBA)

Aviation civile

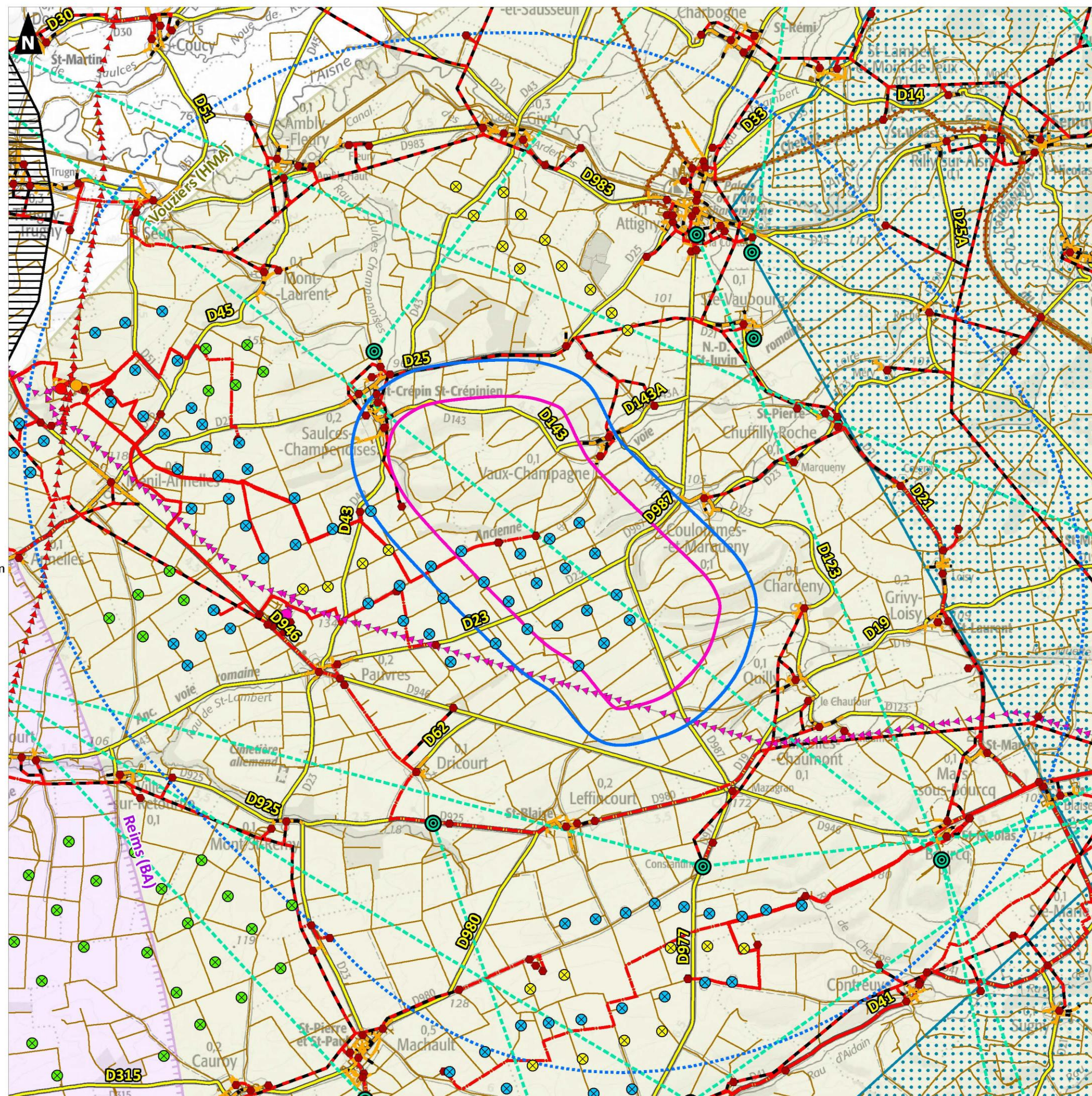
- Périmètre aérodrome VFR de Rethel-Perthes



Réalisation : AUDDICE, août 2024

Sources de fond de carte : IGN SCAN 100

Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - BD TOPO - DREAL - RTE - ENEDIS - LA FIBRE-FH - CARTORADIO - ANFR - GEORISQUES - CEREMA - AN AVEL BRAZ - AUDDICE, 2024



3.3.5 Risques technologiques

Le site Internet « georisques.gouv.fr » et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) présentent les risques naturels et technologiques auxquels est soumis le département des Ardennes ainsi que les conséquences prévisibles sur la population, les biens et l'environnement. Ces sources documentaires visent à apporter une information sur la conduite individuelle et collective en cas de crise. Le DDRM doit permettre, entre autres, au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. Le DDRM a également vocation à apporter un éclairage sur le rôle de chacun dans la prévention et la protection.

Le risque d'accident ou de catastrophe majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement potentiellement dangereux, l'aléa, d'occurrence et d'intensité donnée, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène.

Les 5 grandes familles de risques sont :

- **Les risques naturels** : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique.
- **Les risques technologiques** : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaires, biologiques, ruptures de barrage...
- **Les risques de transports de matières dangereuses** : ce sont des risques technologiques. On en fait cependant un cas particulier car les enjeux varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident.
- **Les risques de la vie quotidienne** : (accidents domestiques, accidents de la route...)
- **Les risques liés aux conflits.**

Seulement les trois premières familles font partie de ce qu'on appelle le RISQUE MAJEUR.

Le DDRM du département et Géorisques recensent les risques technologiques suivants :

- Chardeny : Aucun risque identifié ;
- Coulommès-et-Marquény : Aucun risque identifié ;
- Pauvres : Aucun risque identifié ;
- Quilly : Aucun risque identifié ;
- Saulces-Champenoises : Aucun risque identifié ;
- Vaux-Champagne : Aucun risque identifié.

3.3.5.1 Risque industriel

N.B. : Les éoliennes constituent des Installations Classées et sont traitées au chapitre des effets cumulés (Cf. 7.3.8 - Incidences cumulées sur l'environnement humain, page 192).

Le risque industriel concerne un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

La base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE sur 'georisques.gouv.fr') répertorie les installations sur les communes de la ZIP et de l'AEI :

- Chardeny : Aucune ICPE répertoriée ;
- Coulommès-et-Marquény : Aucune ICPE répertoriée (l'ICPE cartographiée n'est pas identifiée sur la base ICPE) ;
- Pauvres : Les ICPE répertoriées se situent en dehors de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate ;
- Quilly : Aucune ICPE répertoriée ;
- Saulces-Champenoises : L'ICPE répertoriée se situe en dehors de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate ;
- Vaux-Champagne : Aucune ICPE répertoriée.

Les installations classées pour la protection de l'environnement se situent en dehors de l'aire d'étude immédiate, soit à plus de 600 m de la ZIP.

3.3.5.2 Risque nucléaire

Les communes de la ZIP, jusqu'aux communes de l'aire d'étude éloignée ne sont pas soumises au risque nucléaire (pour l'aire d'étude éloignée, le DDRM de la Marne a été consulté). **Les enjeux de ce risque sont nuls sur ce territoire.**

3.3.5.3 Transport des matières dangereuses

Le Dossier départemental des risques majeurs des Ardennes recense les communes concernées par les Transports de Matières Dangereuses (TMD).

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Le risque se manifeste au travers de trois effets pouvant être associés : explosion, incendie, dégagement de nuage toxique.

Les communes de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises à ce risque.

Le risque Transport de Matières Dangereuses est nul au sein de la ZIP.

3.3.5.4 Risque de rupture de barrage

Les communes de la ZIP ne sont pas soumises au risque de rupture de barrage. Les enjeux de ce risque sont nuls sur ce territoire.

3.3.5.5 Risque découverte d'engins de guerre

Le département des Ardennes a été fortement impliqué lors des deux guerres mondiales. L'ensemble du département est concerné par le problème des obus, des mines et autres engins de guerre. La découverte d'engins de guerre peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place lorsqu'il y a manipulation ou transport de ces munitions abandonnées.

De par la nature de leur localisation, il est difficile de donner une évaluation même approximative du nombre d'engins de guerre encore présents dans le sol ardennais. En effet, on peut les trouver dans divers endroits et leur découverte est souvent fortuite.

Dans les Ardennes, c'est le Service de Déminage de Châlons-en-Champagne qui est compétent en la matière en cas de découverte

Sur la période de 2006 à 2017, la quantité d'engins de guerre découverts dans les Ardennes est comprise entre 2 970 kg et 7 662 kg par an.



Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Risques technologiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)

Réseaux routier et ferroviaire

- Route départementale
- Voie ferrée

ICPE (hors éoliennes)

- Industrie (non Seveso)
- Elevage (non Seveso)
- Autre

Parcs éoliens

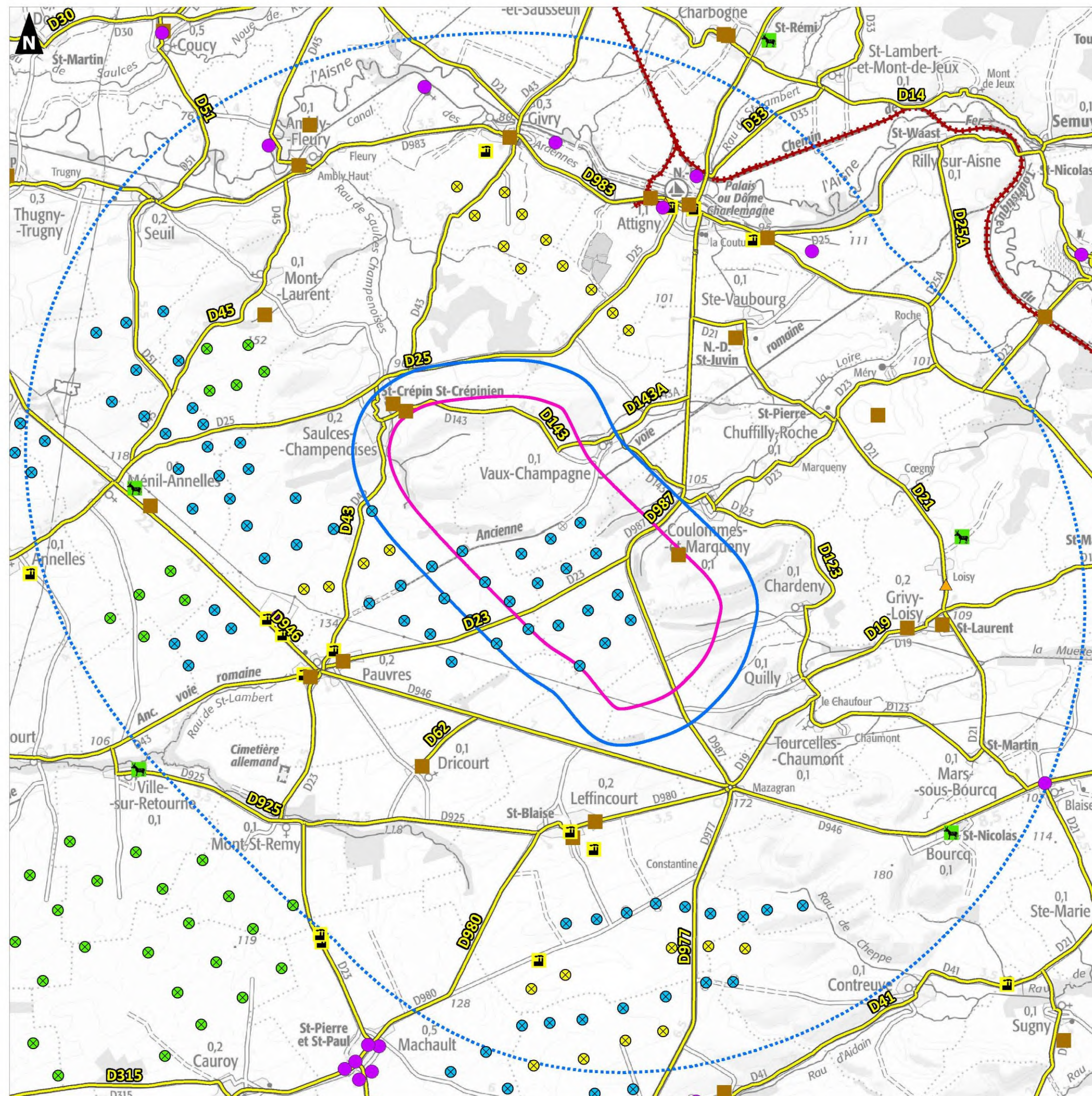
- Éolienne construite/en service
- Éolienne autorisée
- Projet en instruction

Sites et sols potentiellement pollués

- Site BASOL
- Site BASIAS



Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - BD TOPO - DREAL - GEORISQUES - CEREMA - AN AVEL BRAZ - AUDDICE, 2024



3.4 Paysage et patrimoine

Ce paragraphe présente les principaux éléments de l'état initial de l'étude d'impact paysagère patrimoniale et touristique réalisée par le bureau d'étude SORGO.

L'intégralité de l'étude figure dans la Pièce 5C_Étude paysagère, patrimoniale et touristique

3.4.1 Définition des aires d'études

La méthode de définition des aires d'études suit le Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, révisé en 2020).

Le cadrage des composantes paysagères et patrimoniales a permis d'identifier divers enjeux à prendre en compte dans cette étude d'état initial du paysage et du patrimoine. Aussi, le périmètre des aires d'étude du projet éolien a été modelé pour intégrer les enjeux paysagers et patrimoniaux relevés.

■ L'aire d'étude immédiate

Cette échelle englobe la zone d'implantation du projet. Les éléments de paysage sont repérés et leur sensibilité vis-à-vis de travaux (plateformes, postes de livraison, tranchées) est analysée.

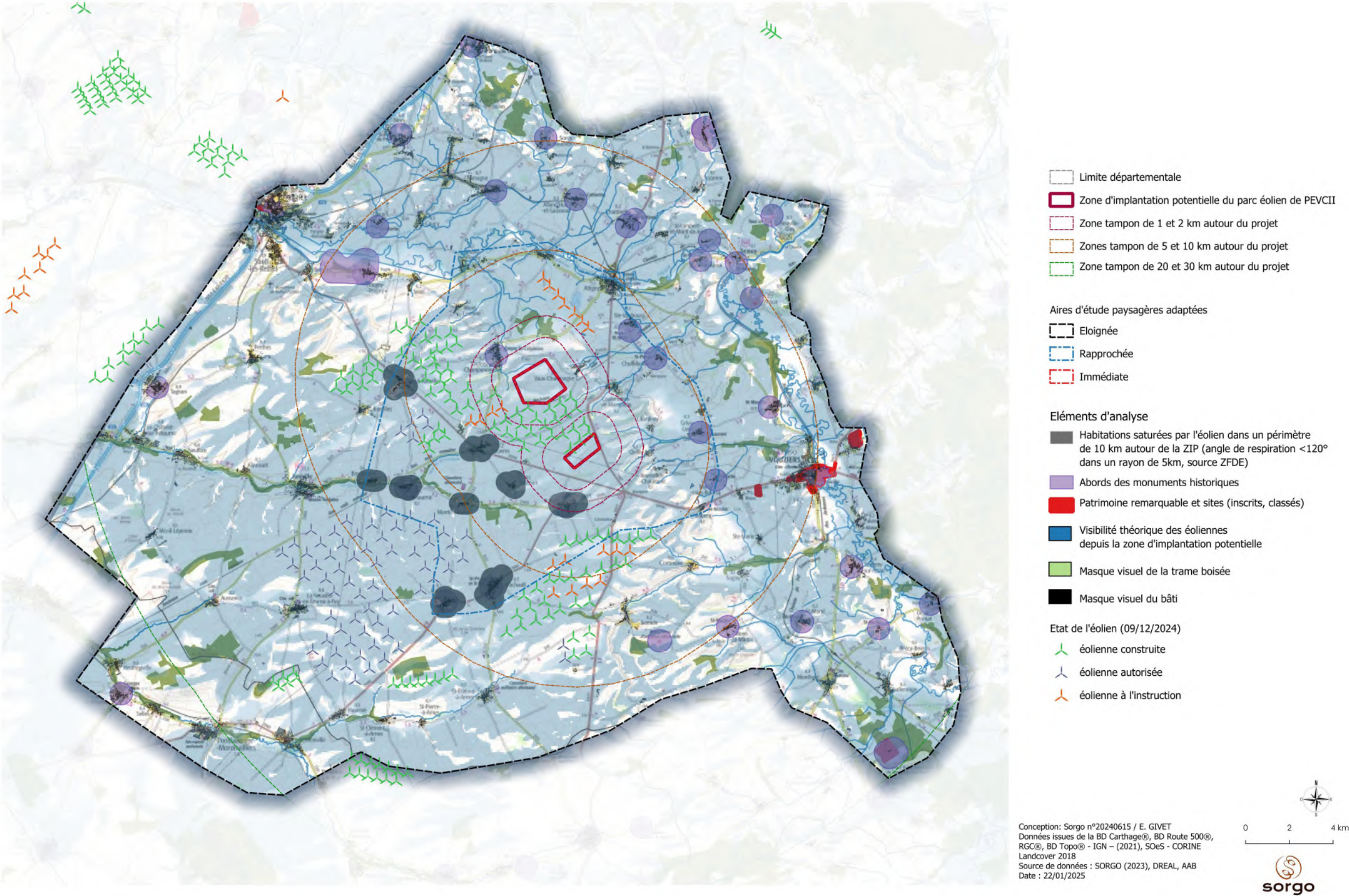
■ L'aire d'étude rapprochée

Depuis l'aire d'étude rapprochée, la présence des éoliennes dans le paysage est importante. Elles sont visibles avec une taille apparente faible à moyenne et constituent un élément potentiellement marquant du paysage. C'est l'échelle de la composition du projet. L'aire d'étude rapprochée couvre les 3 unités de paysage en covisibilité principale avec la zone de projet : Champagne, Champagne humide et Crêtes centrales dans un rayon de 4 à 10 km autour de la zone d'implantation.

■ L'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée permet de définir les caractéristiques du paysage, ses identités, les unités paysagères, le contexte historique et social. La taille apparente des éoliennes du projet y sera faible voire très faible, leur prégnance dans le paysage est a priori mineure. L'aire d'étude éloignée s'étend jusqu'à Rethel au nord-ouest pour couvrir ce secteur habité. Elle s'étire sur 20 kilomètres au sud-est dans la vallée de la Champagne humide et au sud-ouest dans les profondeurs de la plaine de Champagne en direction de Reims. La zone de visibilité théorique permet également d'exclure les lointains du nord-ouest, du nord-est et du sud.

Projet de Parc Eolien de Vaux Coulommes II - AN AVEL BRAZ
Aires d'étude adaptées



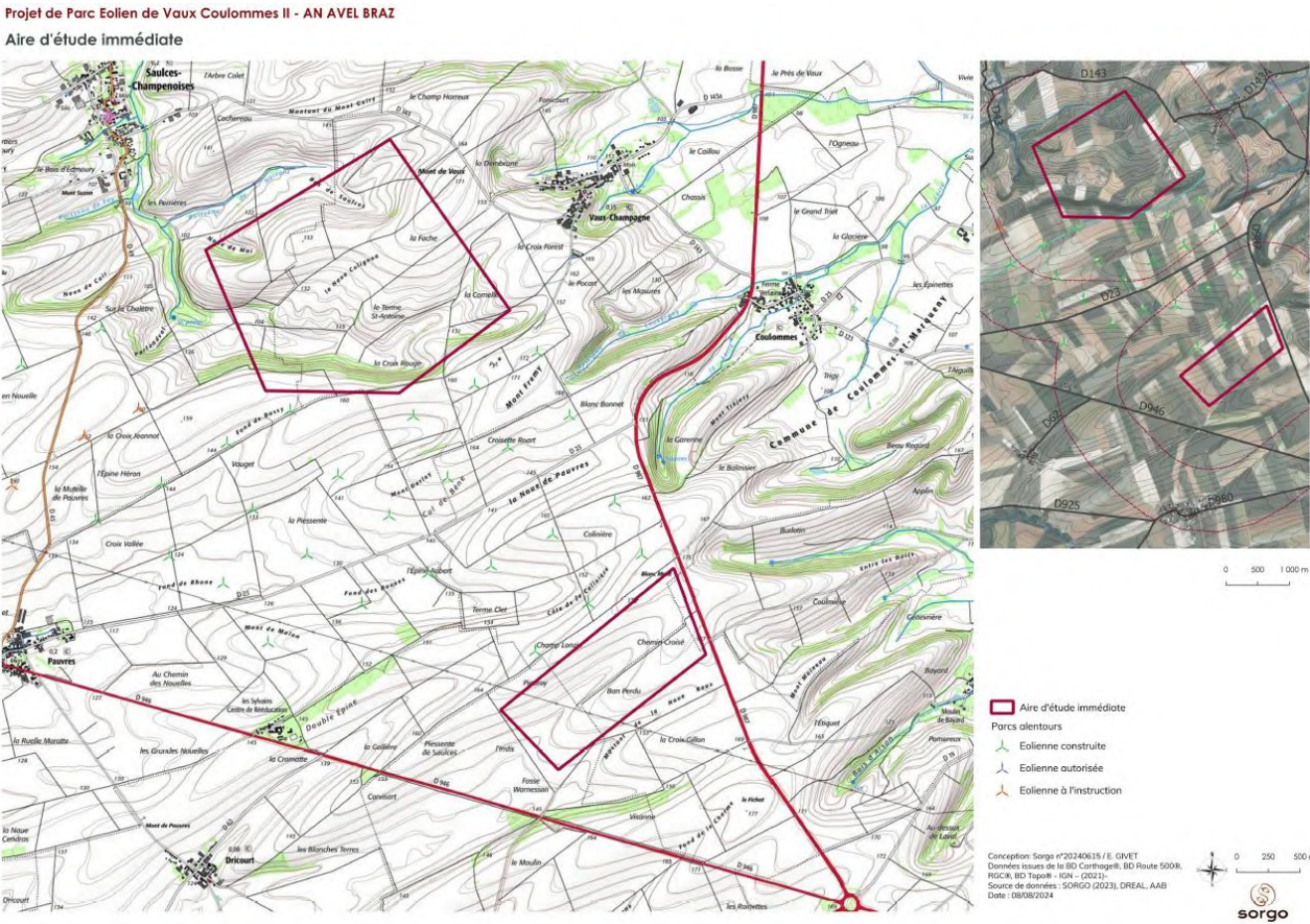
Carte 33. Aires d'études du paysage et du patrimoine

3.4.2 Enjeux depuis l'échelle immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne la zone d'implantation du projet ainsi qu'un périmètre alentour de quelques centaines de mètres. Elle s'élève entre 120 et 170 m NGF environ. Le relief est faiblement ondulé avec des pentes de 1 à 2 %. Le relief est globalement penté sud-est/nord-ouest où il culmine au-dessus de Vaux-Champagne à 170 m NGF au-dessus des pentes de la Côte de Bourcq.

Les terrains ciblés sont cultivés, desservis par quelques chemins agricoles. Quelques lambeaux boisés sont présents sur les pourtours de la zone d'implantation nord, dans les zones de plus grande pente (+/- 6%). Cette zone nord est la tête de bassin du ruisseau du Nuivant qui dessert Saulces-Champenoises au nord-est.

Le paysage du site projet est caractéristique du paysage agricole moderne de la Champagne crayeuse avec de vastes espaces cultivés, en faible pente. Quelques lambeaux boisés sont présents sur les pourtours de la zone d'implantation nord, dans les zones de plus grande pente (+/- 6%). Ce sont ces pentes les plus fortes et les boisements qui pourraient être sensibles au projet notamment vis-à-vis des terrassements de plateformes.



3.4.3 Enjeux à l'échelle rapprochée

L'échelle rapprochée portent les principales sensibilités. Son analyse permet de hiérarchiser les enjeux (habitations, voies de communication, patrimoine et tourisme) et leurs sensibilités en lien avec les éléments structurants du paysage. Cette échelle est la base de la composition du projet de paysage pour l'accueil du futur projet éolien.

Ici, du fait de la diversité des ambiances concernées par l'échelle rapprochée, l'analyse est réalisée en 3 parties :

- analyse depuis la Champagne (sous entités de la plaine 1.1 et des vallées 1.3),
- analyse de l'entité du Vallage de l'Aisne (2.1),
- analyse depuis la Côte de Bourcq.



Photo 2. Vue R1 – Marchault (Champagne)



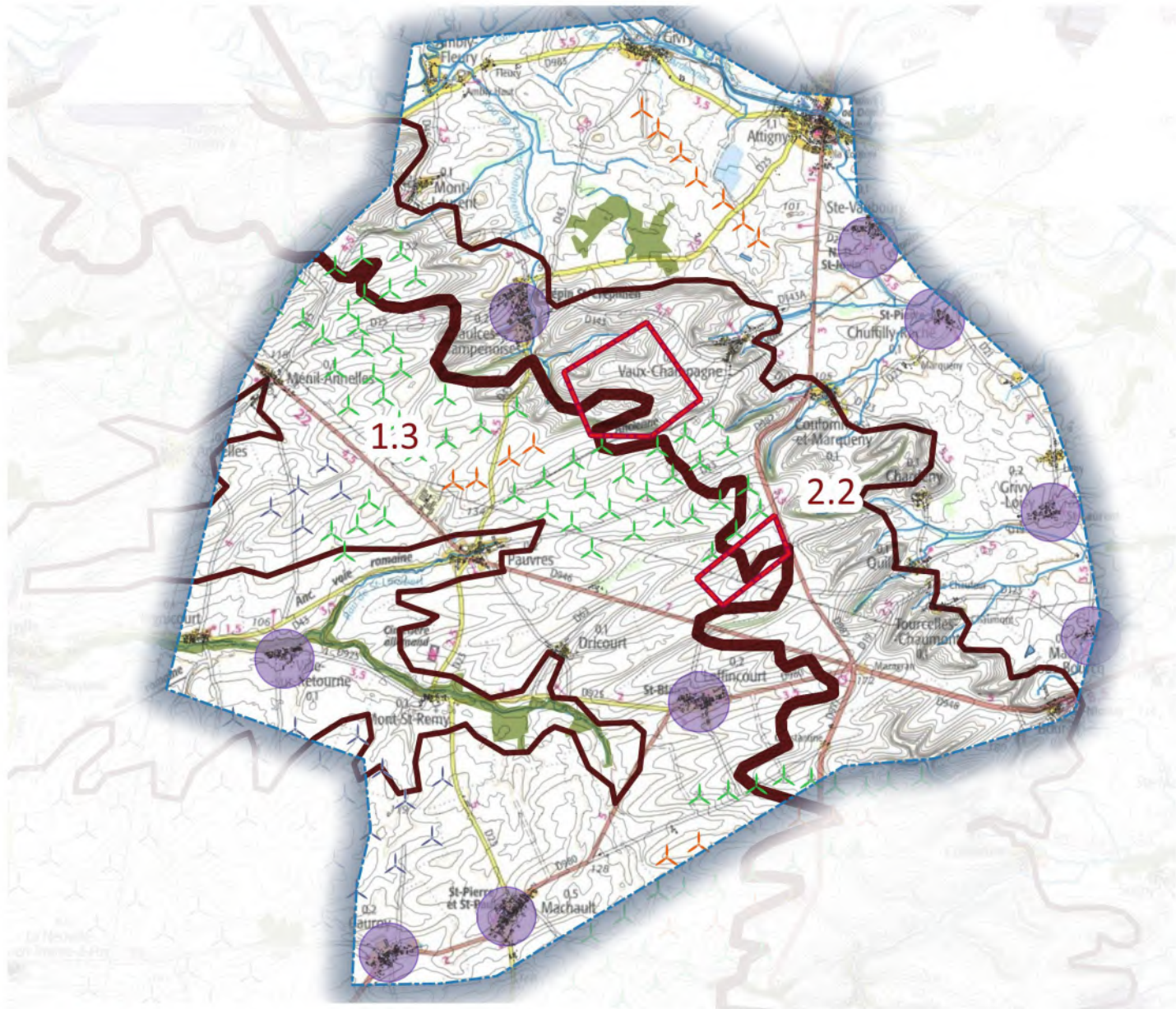
Photo 3. Vue R7 – Vaubourg (Vallage de l'Aisne)



Photo 4. Vue R18 – D946 en direction du carrefour de Mazargan (Côte de Bourcq)

Projet de Parc Eolien de Vaux Coulommès II - AN AVEL BRAZ

Enjeux de l'aire d'étude rapprochée



- Zone d'implantation potentielle du parc éolien de PEVCII
- Parcs alentours (mise à jour 01/04/2025)
- Eolienne construite
- Eolienne autorisée
- Eolienne à l'instruction
- Monuments historiques et leurs abords

- Unités paysagères analysées
- 1-La Champagne :
- 1.1 La Champagne crayeuse
- 1.3 La large vallée de la Retourne
- 2-La Champagne humide :
- 2.1 Le vallage d'Aisne
- 2.2 La côte de Bourcq

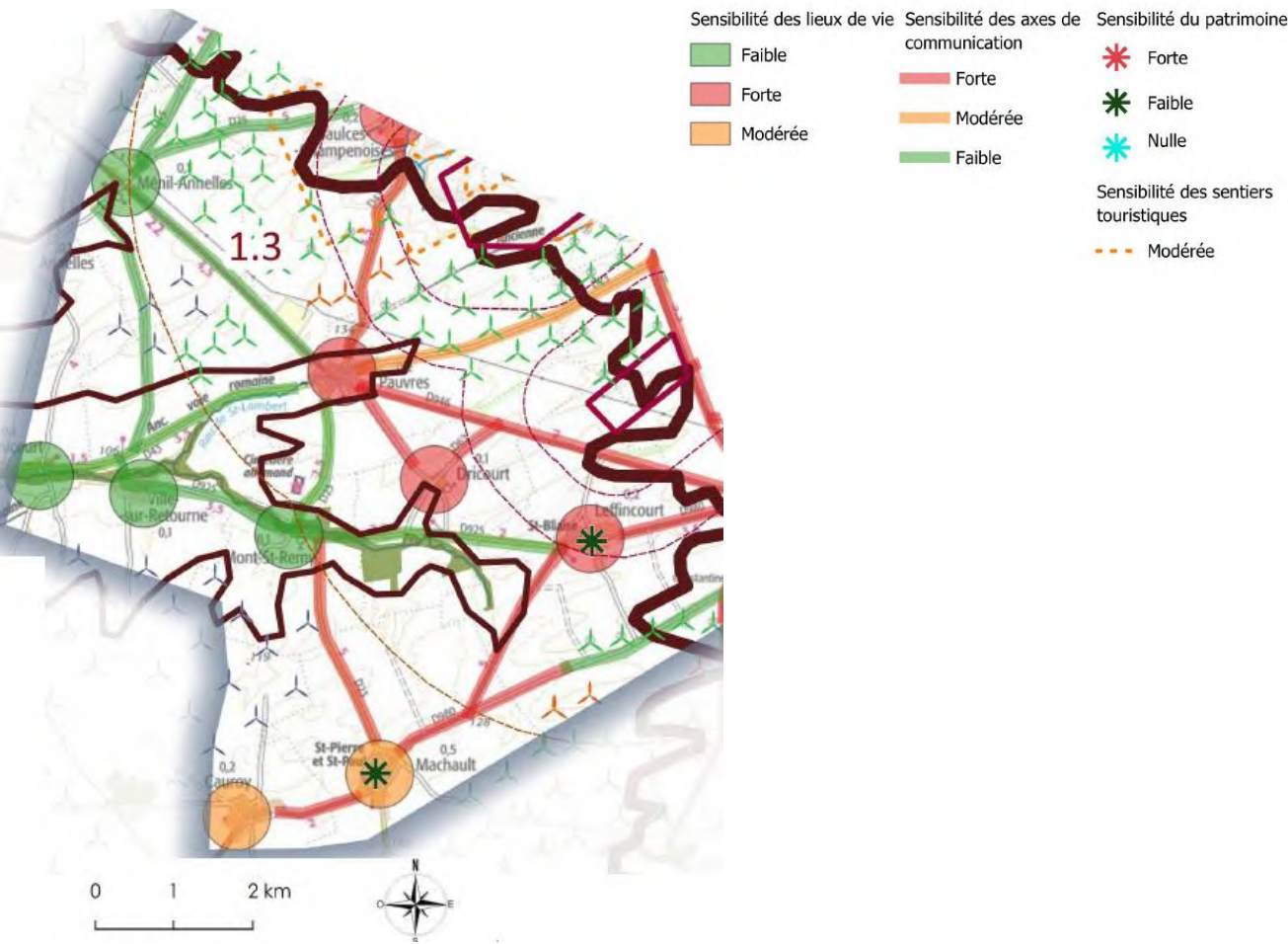
Conception: SORGO n°20240615 / E. GIVET
Données issues de la BD Carthage®, BD Route 500®, RGC®, BD Topo® - IGN – (2021), SoEs - CORINE Landcover 2012
Source de données : SORGO (2023), DREAL, DDT08, AAB
Date : 22/01/2025



3.4.3.1 Depuis la Champagne (plaine 1.1 et vallées 1.3) :

Ce paysage du quotidien est déjà marqué par la présence de l'éolien à proximité. Le projet s'inscrit dans un contexte où l'encerclement des villages est une problématique à prendre en compte. Depuis les cœurs de villages, les vues sur la plaine sont globalement filtrées par le bâti et la végétation (ripisylve, boisements, alignements). Certaines percées visuelles sont présentes aux endroits où les maisons ne sont pas accompagnées de haies végétales (vigilance pour villages du sud notamment pour Pauvres qui est surplombé par les pales éoliennes en cœur de village). Les abords de Machault et Cauroy perçoivent déjà un cumul d'éoliennes devant la zone d'implantation. La composition du projet sera déterminante dans son appréciation depuis ces espaces habités.

Le village de Dricourt présente le relief de la tête de vallée et une composition végétale dont l'ambiance sera à respecter.



Carte 36. Sensibilités de l'unité paysagère de Champagne

Lieux de vie de l' UP Champagne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Bignicourt	Fort	Faible
Cauroy	Fort	Modérée
Dricourt	Fort	Forte
Leffincourt	Fort	Forte
Mont-Saint-Rémy	Fort	Faible
Pauvres	Fort	Forte
Ville-sur-Retourne	Fort	Faible

Axes de communication de l' UP Champagne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
D23	Fort	Forte
D25	Moyen	Faible
D43	Fort	Forte
D62	Fort	Forte
D925	Moyen	Faible
D946	Fort	Modérée
D980	Moyen	Modérée

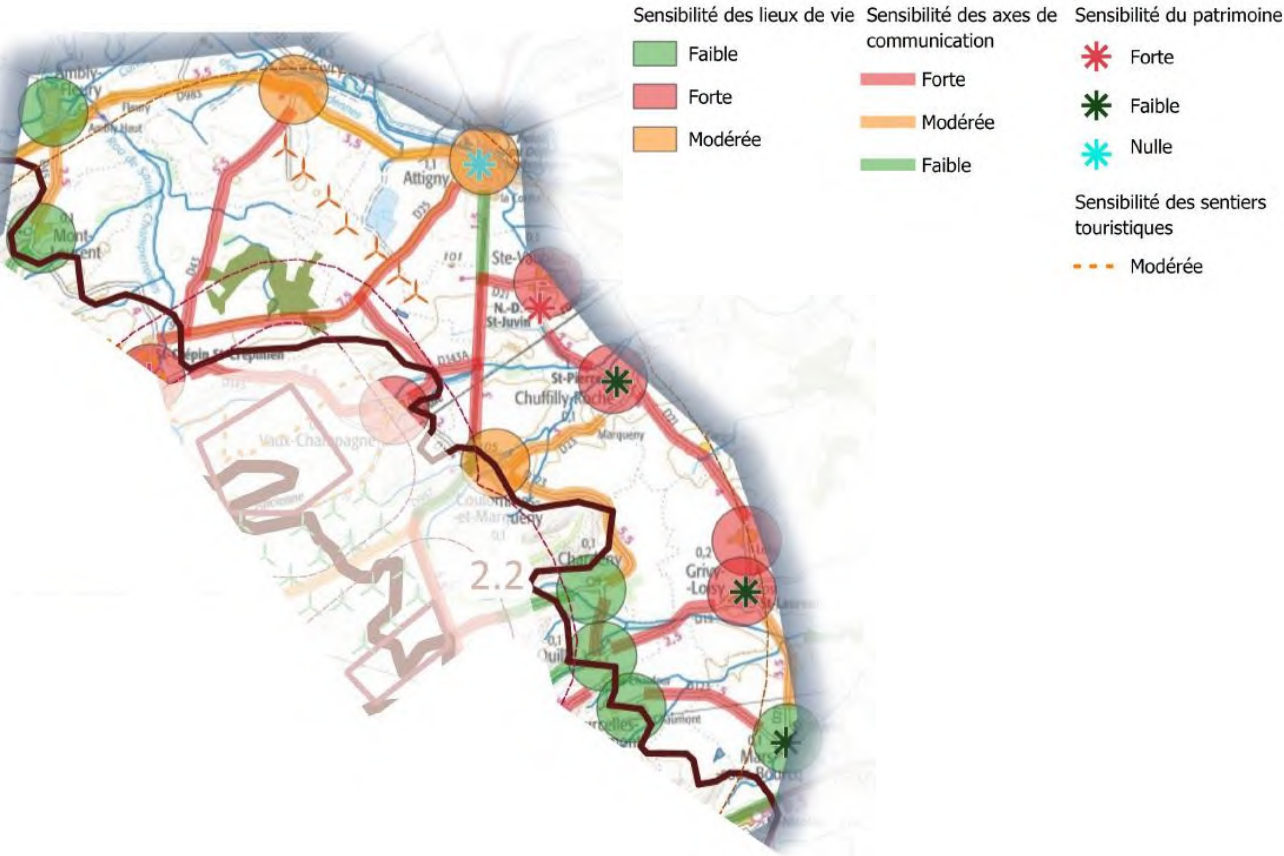
Patrimoine et tourisme de l'UP Champagne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Eglise de Machault (Mh classé)	Moyen	Modérée
Eglise de Leffincourt (Mh inscrit)	Fort	Modérée
Sentier pédestre balisé	Moyen	Forte

Tableau 12. Synthèse des enjeux de l'unité paysagère de la Champagne dans l'aire d'étude rapprochée

3.4.3.2 Depuis le vallage de l’Aisne (2.1) :

C’est l’entité la plus critique vis-à-vis du projet. En effet depuis ces espaces, la Côte de Bourcq révèle tous ses micro-paysages. Chaque vue est unique mais présente l’unité de cette côte (homogénéité du dénivelé, constance de l’occupation des sols entre prairies, vertes, bois). Les circonvolutions du relief se lisent en de petits plateaux, qui s’avancent comme des proues dans la plaine. La lisibilité de ce relief et l’équilibre général des vues est à préserver avec l’éolien, ce qui semble envisageable puisque l’éolien participe déjà avec cohérence aux compositions. Deux secteurs en particulier seront les points clefs de la composition du projet de paysage du parc éolien.

- Au nord-est, en rive gauche de l’Aisne, à environ 3-5 km de distance de la zone nord, les vues sur la Côte de Bourcq sont souvent remarquables depuis les bords de route au sud d’Attigny, depuis le village de Sainte-Vaubourg et l’église isolée de Saint-Juvin.
- A l’est (au sud de Chuffilly-Roche), les axes routiers présentent des itinéraires également remarquables en particulier autour de Loisy et Grivy-Loisy avec des enjeux sur la zone nord en particulier.



Carte 37. Sensibilité de l’unité paysagère de Champagne humide (sous-entité du vallage de l’Aisne)

Lieux de vie Vallage de l'Aisne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Ambly-Fleury	Fort	Faible
Attigny	Fort	Modérée
Bourcq	Fort	Faible
Chardeny	Fort	Faible
Chuffilly-Roche	Fort	Forte
Givry	Fort	Modérée
Loisy et Givry-Loisy	Fort	Forte
Mars-sous-Bourcq	Fort	Faible
Mont-Laurent	Fort	Faible
Quilly	Fort	Faible
Sainte-Vaubourg	Fort	Forte

Axes de communication Vallage de l'Aisne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
D123	Moyen	Modérée
D19	Moyen	Forte
D21	Moyen	Forte
D23	Moyen	Modérée
D25	Moyen	Forte
D43	Moyen	Forte
D45	Moyen	Forte
D983	Moyen	Modérée
D987	Fort	Forte

Patrimoine et tourisme Vallage de l'Aisne	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Périmètre délimité des abords d'Attigny	Fort	Négligeable
Eglise de Chuffilly-Roche (Mh classé) et maison Cuif (Arthur Rimbaud)	Fort	Faible
Eglise de Mars-sous-Bourcq (Mh classé)	Fort	Faible
Eglise de Grivy-Loisy (Mh inscrit)	Moyen	Faible
Eglise Sainte-Vaubourg (Mh classé)	Fort	Forte

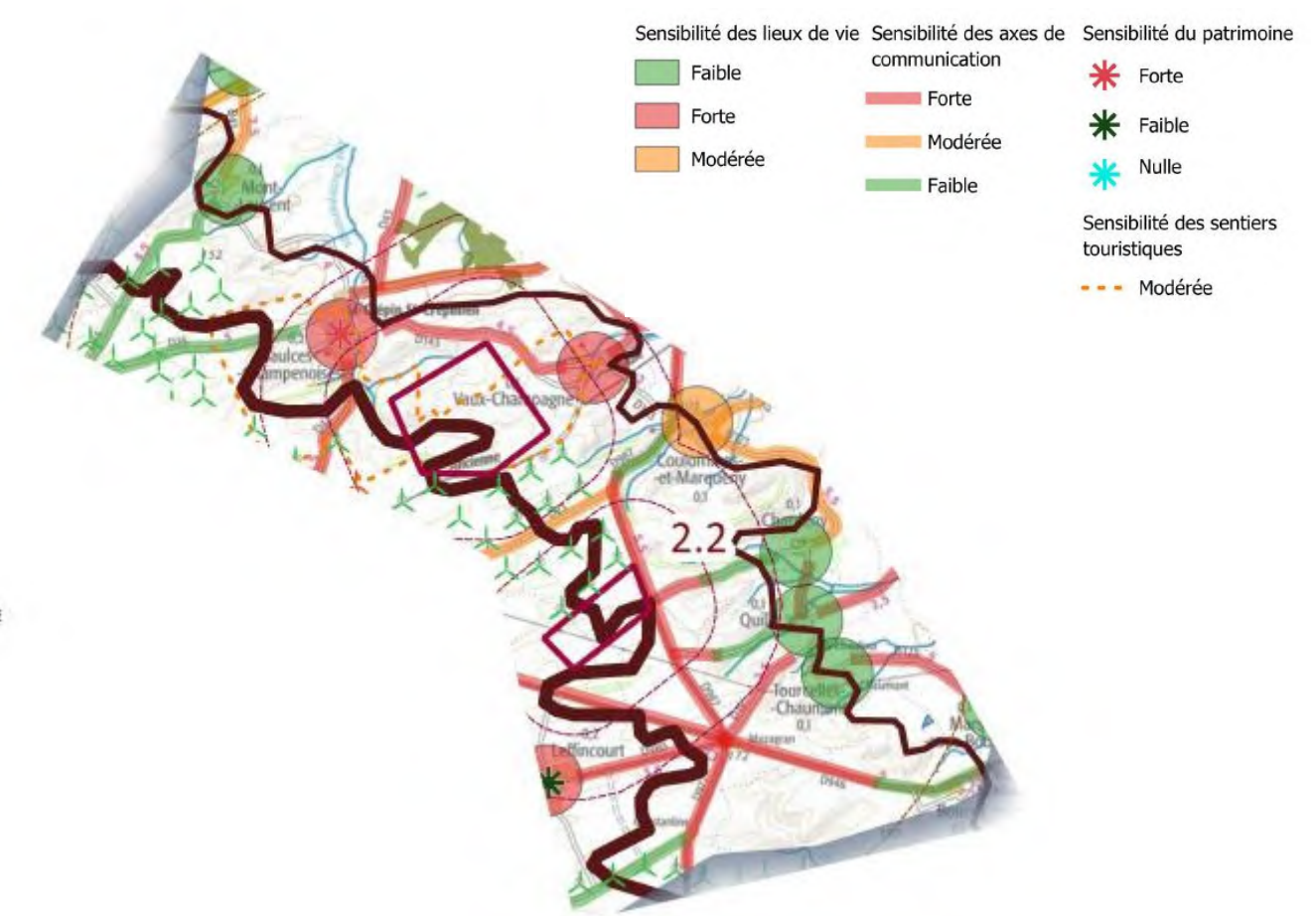
Tableau 13. Synthèse des enjeux de l’unité paysagère du vallage de l’Aisne dans l’aire d’étude rapprochée

3.4.3.3 Depuis la Côte de Bourcq (2.2)

Ce sont 2 des 3 villages de cette entité qui sont potentiellement sensibles au projet à cette échelle.

A nord, Saulces-Champenoises est dans un fond de vallée, mais par sa proximité avec la zone nord peut entretenir des relations visuelles. A l’est, Vaux-Champagne est lové dans un repli. Le village n’entretient pas de relation visuelle avec la plaine crayeuse. Toutefois les espaces publics du bas du village pourraient être sensibles au dépassement des pales.

Noter qu’une petite route panoramique de liaison entre Vaux-Champagne et Saulces-Champenoises borde la zone nord. Et la sortie ouest de Vouziers est concernée, à 8 km, par une vue très claire sur le relief de la Côte.



Carte 38. Sensibilité de l'unité Côte de Bourcq

Lieux de vie Côte de Bourcq	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Coulommès-et-Marqueny	Fort	Modérée
Saulces-Champenoises	Fort	Forte
Vaux-Champagne	Fort	Modérée

Axes de communication Côte de Bourcq	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
D143	Faible	Forte
D19	Faible	Modérée
D23	Faible	Modérée
D45	Faible	Faible
D946	Fort	Forte
D977	Fort	Modérée
D987	Fort	Forte

Patrimoine et tourisme Côte de Bourcq	Niveau d'enjeu à l'échelle rapprochée	Sensibilité potentielle au projet
Eglise de Saulces-Champenoises (mh inscrit)	Moyen	Modérée
Ferme Verlaine à Coulommès	Faible	Faible

Tableau 14. Synthèse des enjeux de l'unité paysagère Côte de Bourcq dans l'aire d'étude rapprochée

3.4.4 Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Cette échelle est peu sensible au projet. Depuis l'ouest, les espaces éloignés de la Champagne crayeuse sont séparés de la zone d'implantation par les ondulations du relief et surtout de nombreuses éoliennes déjà présentes en rideau entre l'observateur et le projet, formant un paysage industriel à la fois agricole et énergétique.

Vue E9 - D946 sortie de Vouziers

La vue se dégage sur l'horizon en sortie ouest de Vouziers. La Côte de Bourcq est très lisible derrière 5 km de plaine agricole. L'éolien est à environ 8 km avec une présence bien délimitée par le relief de la Côte de Bourcq. La hauteur de l'éolien est importante mais est à la mesure de ce vaste paysage ouvert. Les 2 zones d'implantation sont sur le plateau. Notons que le recul par rapport à la «tête de proue» de la Côte de Bourcq est intéressant et sera à conserver.



Photo 5. Vue E9 – D946 sortie de Vouziers

Vue E16 - Depuis Alland'Huy-et-Sausseuil

Point de vue majeur du plan de paysage, ce panorama à 100m NGF d'altitude domine le village après la bifurcation du cours d'eau au niveau de Voncq.

Il offre une lecture de paysage à près de 180°. A droite on voit, à plus de 8km, les éoliennes de Seuil et Ménil-Annelles de 130-160 m de hauteur environ. Face à la vue, à 8 km également, se trouve le secteur d'implantation du projet. Et à gauche la vue perçoit la continuité du relief de la Côte de Bourcq.

Comme pour les autres vues panoramiques de la rive droite de l'Aisne, la Côte de Bourcq se présente en un fin relief surmonté d'éoliennes qui renforcent son identification dans le paysage.

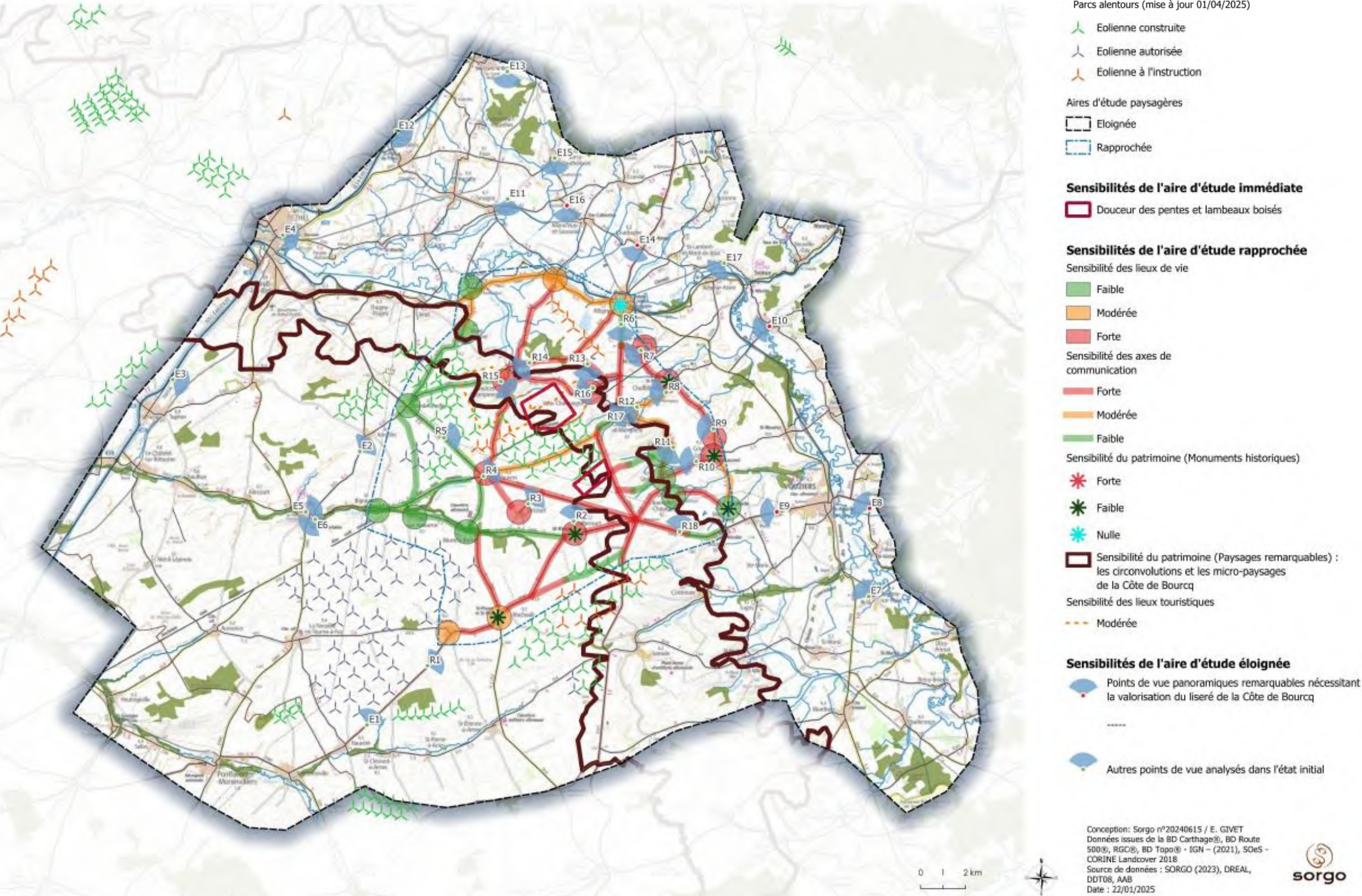


Photo 6. Vue E16 – Depuis Alland'Huy-et-Sausseuil

Depuis les panoramas du vallage de l'Aisne et des Crêtes Préardennaises, la Côte de Bourcq ferme l'horizon en un fin ruban sombre. Son microrelief, que l'on peut voir depuis l'aire d'étude rapprochée, ne se distingue plus de là. Les éoliennes s'égrènent de manière homogène mais aléatoirement en toile de fond, repère du liseré de la Côte de Bourcq. La cohérence de taille et d'implantation des éoliennes sera à rechercher pour continuer à valoriser le linéaire de la Côte de Bourcq.

A noter, le panorama depuis la rive droite en direction du bourg de Vouziers est concerné par des covisibilités potentielles avec le projet. La silhouette urbaine devra demeurer équilibrée.

Projet de Parc Eolien de Vaux Coulommès II - AN AVEL BRAZ
Synthèse de l'état initial : sensibilités des paysages



Carte 39. Synthèse des sensibilités paysagères

3.4.5 Préconisations d'implantation

3.4.5.1 Orientations pour l'échelle éloignée

Compte tenu de la distance, cette échelle est peu sensible. Toutefois quelques points de vue particuliers sont à intégrer à la réflexion :

- La silhouette urbaine de Vouziers : l'éolien doit rester discret depuis les panoramas de la rive droite en direction du bourg pour continuer à valoriser les toitures en ardoises et les différents éléments verticaux historiques (clochers en particulier),
- Les points de vue panoramiques de Voncq, du château de Charbogne, des habitations d'Alland'Huy-et-Sausseuil, la sortie de ouest de Vouziers : ils dominent le vallage de l'Aisne et sont clôt à l'horizon par le fin liseré sombre de la Côte de Bourcq. L'éolien valorise actuellement cette ligne car les éoliennes s'égrènent dans un rapport d'échelle cohérent. Le projet de paysage s'inscrit dans cette continuité en évitant la création de pôles de concentration et des éoliennes trop hautes sur le rebord de la Côte.

3.4.5.2 Orientations pour l'échelle rapprochée

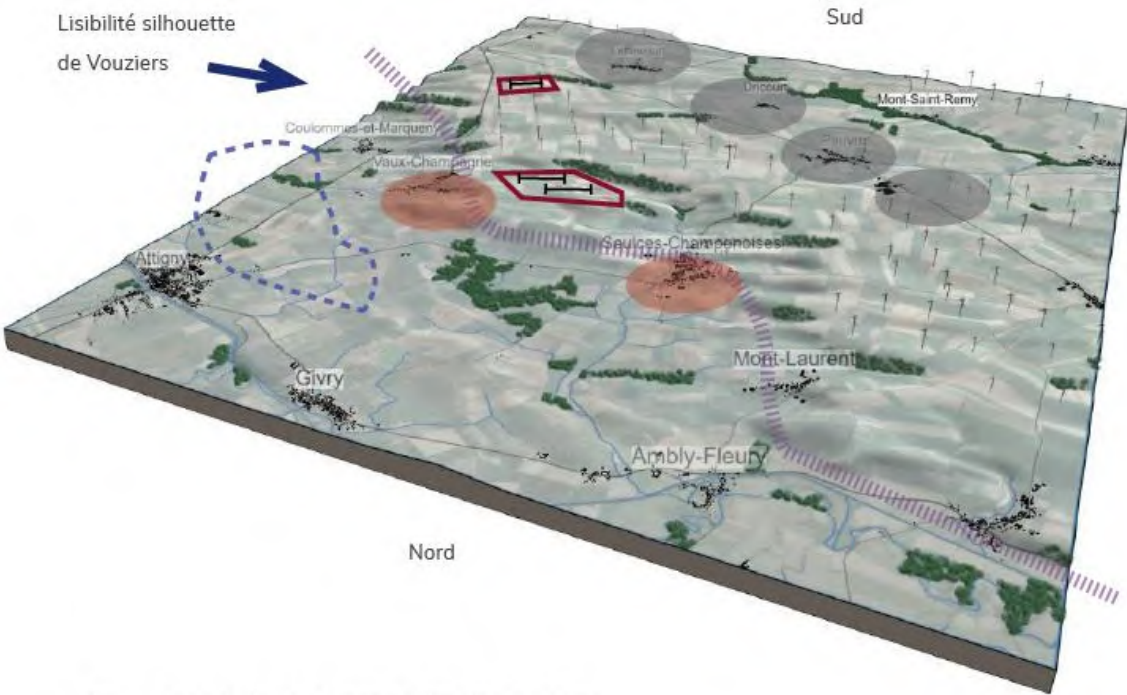
A cette échelle sensible, 3 points importants sont à prévoir :

- Saturation : de nombreux villages sont déjà soumis à saturation selon les études d'encerclement. Souvent les éléments de paysage et la composition éolienne permettent de conserver une lisibilité du paysage. C'est le village de Pauvres qui est aujourd'hui le plus concerné par le cumul éolien. Le projet devra permettre de limiter fortement le renforcement de la saturation et en tout état de cause de conserver la lisibilité des paysages concernés.
- Eviter l'effet de surplomb des villages au pied de la Côte de Bourcq en particulier Saulces et Vaux-Champagne par un éloignement mais aussi et surtout par une composition structurante des éoliennes.
- Respecter la lisibilité des avancées du relief de la Côte de Bourcq : depuis l'est et le nord-est, il s'agira de respecter l'équilibre des vues sur les micro-paysages de la Côte, en évitant la domination de l'éolien (la petitesse des zones d'implantation devrait permettre de satisfaire cet objectif qui sera dans tous les cas analysés à partir des photomontages dans la partie impacts).

3.4.5.3 Orientations pour l'échelle immédiate

A cette échelle, les orientations sont élaborées pour les vues très courtes à proximité du projet :

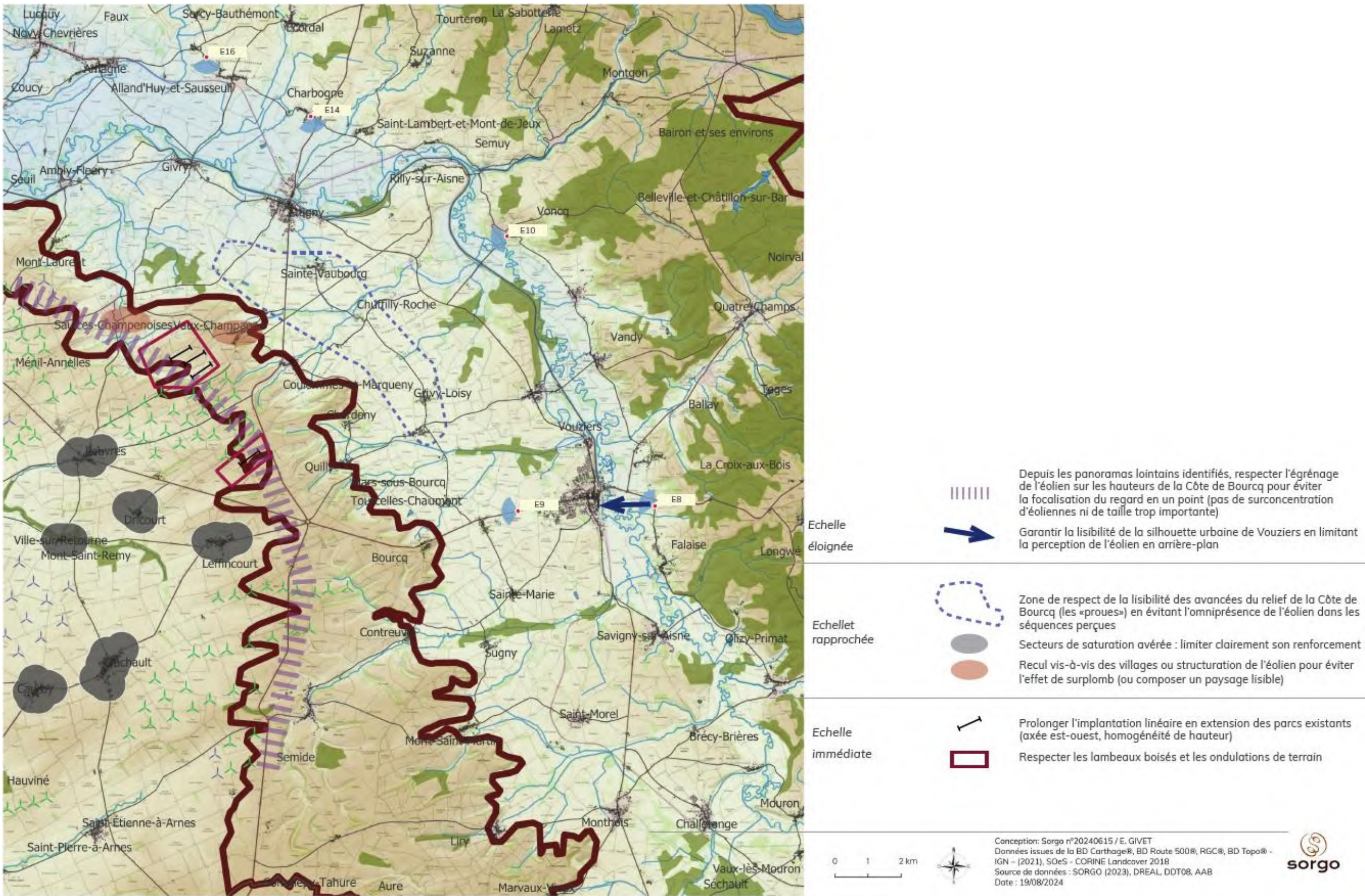
- Respecter le parcellaire agricole, les terrasses, le relief et les chemins existants, éviter le positionnement d'éoliennes en milieu de parcelle pour limiter les chemins d'accès.
- Intégrer les éléments dans le contexte paysager (limiter les ruptures de pente des plateformes, intégrer les postes de livraison).



Recommandations pour le projet de paysage :

Echelle éloignée		Depuis les panoramas lointains identifiés, respecter l'égrénage de l'éolien sur les hauteurs de la Côte de Bourcq pour éviter la focalisation du regard en un point (pas de surconcentration d'éoliennes ni de taille trop importante) Garantir la lisibilité de la silhouette urbaine de Vouziers en limitant la perception de l'éolien en arrière-plan
Echelle rapprochée		Zone de respect de la lisibilité des avancées du relief de la Côte de Bourcq (les «proues») en évitant l'omniprésence de l'éolien dans les séquences perçues
		Secteurs de saturation avérée : limiter clairement son renforcement
		Recul vis-à-vis des villages ou structuration de l'éolien pour éviter l'effet de surplomb (ou composer un paysage lisible)
Echelle immédiate		Prolonger l'implantation linéaire en extension des parcs existants (axée est-ouest, homogénéité de hauteur) Respecter les lambeaux boisés et les ondulations de terrain

Carte 40. Sensibilités et recommandations à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



Carte 41. Plan de paysage : Recommandations

CHAPITRE 4. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET

La « transition énergétique » est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Economie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc éolien est une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui a des conséquences bénéfiques pour l'environnement.

Le parc éolien, installé localement, répond aux objectifs généraux suivants :

- Une production d'électricité renouvelable au sein d'un site sécurisé sans impact majeur sur l'environnement, sans déchet, sans consommation d'eau, sans émission de gaz à effet de serre, sans utilisation de ressources fossiles,
- La réalisation d'un équipement collectif participant à la mise en valeur des ressources locales,
- Un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport,
- L'augmentation du produit des recettes fiscales permettant ainsi à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général,
- La création d'emplois, un chantier de cette ampleur a une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée des travaux puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement dans le secteur. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises. A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura donc un impact positif en termes de fréquentation des commerces et potentiellement de création d'emplois,
- Une absence de dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assuré par l'opérateur industriel.

Principes généraux d'implantations des éoliennes

La sélection d'un site éolien passe par l'identification d'une aire d'implantation potentielle qui doit répondre au cahier des charges suivant :

- Prise en compte du gisement éolien : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource en vent ;
- Possibilité de raccordement au réseau électrique : la production électrique du parc éolien doit pouvoir être évacuée sur le réseau électrique au plus proche, au niveau d'un poste source faisant la jonction entre le réseau de transport d'électricité et le réseau de distribution. Le raccordement électrique des parcs éoliens étant à la charge de l'opérateur éolien, une distance élevée entraîne un surcoût que les porteurs de projets doivent prendre en compte pour évaluer la viabilité des projets ;
- Prise en compte du paysage : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables et le patrimoine protégé (monuments historiques et sites). Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local.

- Prise en compte de la biodiversité : les principaux impacts potentiels d'un parc éolien en fonctionnement concernent la faune volante (oiseaux et chauves-souris) ; en phase de chantier la petite faune et les habitats naturels sont également concernés. La principale mesure préventive relative à la biodiversité consiste à veiller au respect et à la conservation des milieux naturels : prise en compte des sites naturels protégés ou d'intérêt : ZNIEFF, Natura 2000, réserves naturelles, etc... ;
- Prise en compte des contraintes locales : outre les raisons aéronautiques, électriques, naturalistes et paysagères, différentes contraintes techniques locales déterminent la possibilité d'implantation des éoliennes au sein d'un secteur :
 - Un éloignement de tout riverain d'au moins 500 mètres, distance réglementaire minimale applicable aux éoliennes ;
 - Le respect des servitudes électriques, aéronautiques et radioélectriques ;
 - La propriété foncière (une société privée telle que la société d'exploitation 'SARL PARC EOLIEN DE VAUX COULOMMES II (PEVCII)' ne dispose pas de pouvoir d'expropriation).
- Prise en compte des documents de planification : le projet doit se conformer avec les grandes lignes directrices des documents de planification supérieurs ;
- Prise en compte des volontés des élus locaux en matière de politique d'aménagement de leur territoire.

Le parc éolien de Vaux-Coulommès II prend en extension du projet éolien de Vaux-Coulommès et dans un contexte de parcs éoliens construits du sud à l'ouest autour des villages de Saulces-Champenoises, Vaux-Champagne et Coulommès-et-Marqueny.

4.1 Les documents de cadrage

4.1.1 Les directions données par le SRCAE

Dans le cadre de la directive européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, la France s'était engagée d'ici à 2020 à porter à 23 % la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans sa consommation d'énergie finale.

Pour garantir leur atteinte, ces 23 % sont envisagés conjointement à l'objectif de diminution de 20 % des consommations d'énergie, fixé lui aussi au niveau européen. En France, cela supposait en 2020 de produire 230 TWh supplémentaires à partir de sources renouvelables par rapport à 2005. Les Schémas Régionaux Climat Air Energie ont notamment pour rôle de définir les objectifs que les régions se fixent en matière d'énergies renouvelables sur leur territoire et déterminer ainsi à leur contribution à l'atteinte de l'objectif national des 23 %.

Cet objectif se traduit en ex-Champagne-Ardenne par une production d'environ 16 526 GWh d'origine renouvelable à l'horizon 2050. L'éolien devait participer à l'effort de production de 2 870 GWh à l'horizon 2020, il a été dépassé avec une puissance installée de 3 665 GWh mi-2020.

4.1.2 Schéma Régional Eolien (2012)

Au niveau régional, le développement de l'éolien est guidé par le schéma régional éolien (SRE) annexé au schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement. Chacune des 26 anciennes régions a ainsi élaboré son SRE.

Ce SRE est un guide et non un document de planification au sens strict du terme. Il est restitué dans son contexte et relativisé compte tenu des éléments suivants :

- Il n'est pas prescriptif. L'article L. 515-44 du code de l'environnement, prévoit : « l'autorisation d'exploiter tient compte des parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par le schéma régional éolien mentionne au 3° du I de l'article L. 222-1, si ce schéma existe. ». Il n'y a donc pas d'obligation de conformité au SRE, mais seulement une obligation de ne pas ignorer le SRE.
- Le SRE identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne et établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones (les zones ne pouvant correspondre qu'à une partie de la commune). La notion de « zone favorable à l'éolien » ne doit pas être comprise comme une zone où toutes les parties prenantes sollicitées ont donné leur accord, mais bien comme une zone où les contraintes techniques et autres servitudes sont estimées globalement les plus favorables.

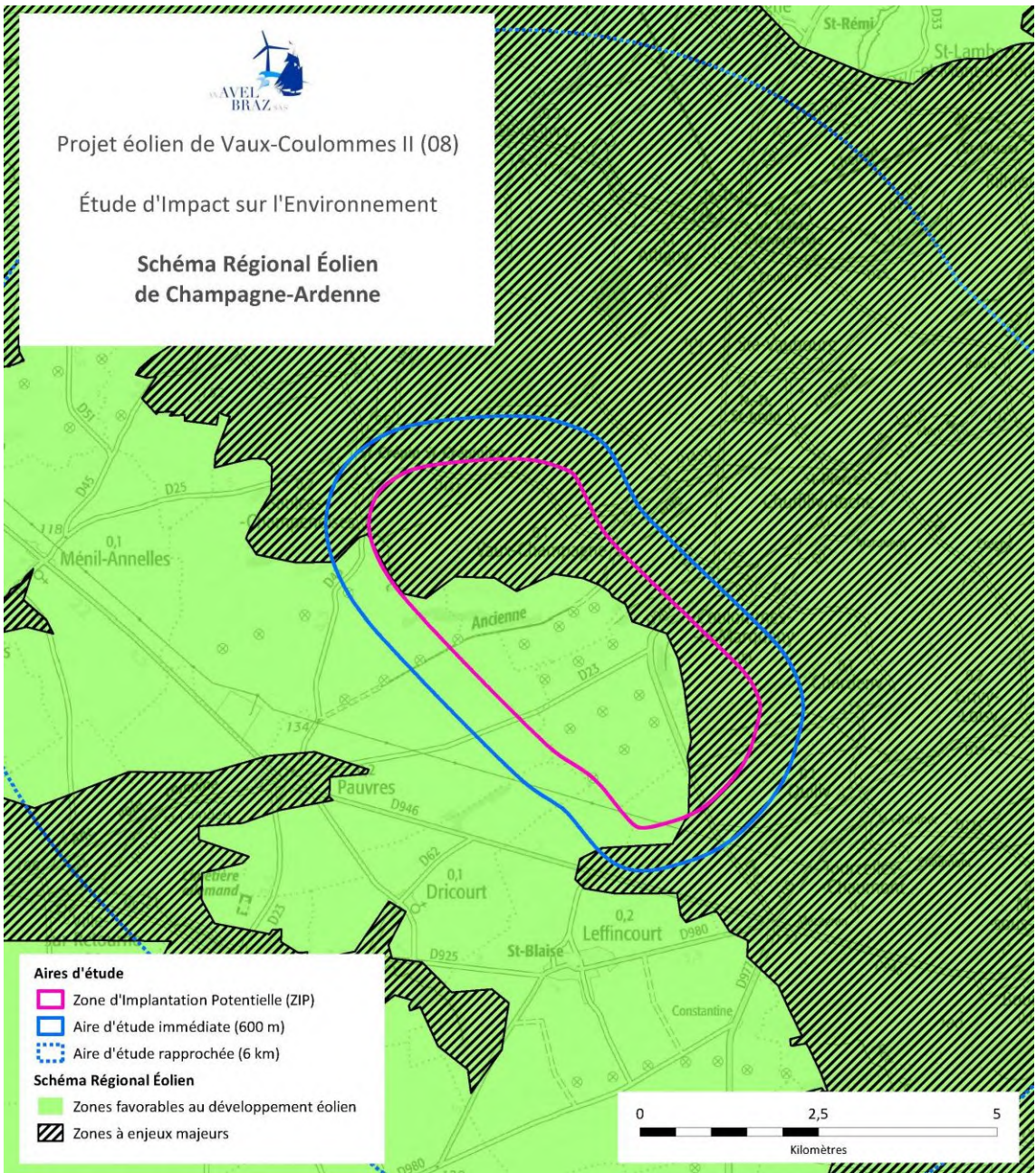
Le SRE définit ainsi des zones « favorables » et « favorables sous condition » à l'implantation de l'éolien. Ce schéma s'appuie sur un important travail de recensement des enjeux et de concertation à l'échelle des anciennes régions, avec l'ensemble des acteurs concernés en région (collectivités, associations, professionnels de l'éolien, services de l'État).

Le travail de recensement des enjeux a permis d'aboutir à la réalisation de cartes compilant les données issues de démarches partenariales et concertées. Les sources proviennent notamment des services de l'Etat (Préfecture, STAP, DREAL, DDT, DGAC, Météo-France, ...) et des associations (LPO, CPNCA, ...).

Le secteur d'étude est répertorié sur une zone identifiée comme favorable comprenant une zone à enjeux majeurs.

A minima, les contraintes et servitudes recensées dans le SRE font l'objet d'une analyse dans cette étude.

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) a prévu (pour la métropole, hors Ile-de-France et Corse) que la planification régionale relative au climat, à l'air et à l'énergie est intégrée dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), qui a été élaboré par le conseil régional.



(Source : Extrait de la carte de synthèse du zonage – SRE 2012)

Carte 42. Zones favorables au développement de l'éolien

4.1.3 Zones Favorables au Développement de l'Eolien (ZFDE)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Grand Est (SRADDET) fixe un objectif de multiplication par 3,2 de la production d'énergies renouvelables entre 2012 et 2050. Et pour atteindre cet objectif, des trajectoires indicatives par filières ont été proposées, avec pour l'éolien une cible estimée à 8,7 GW en 2050, soit environ + 4,6 GW de développement par rapport à la puissance éolienne installée en Grand Est à fin 2021.

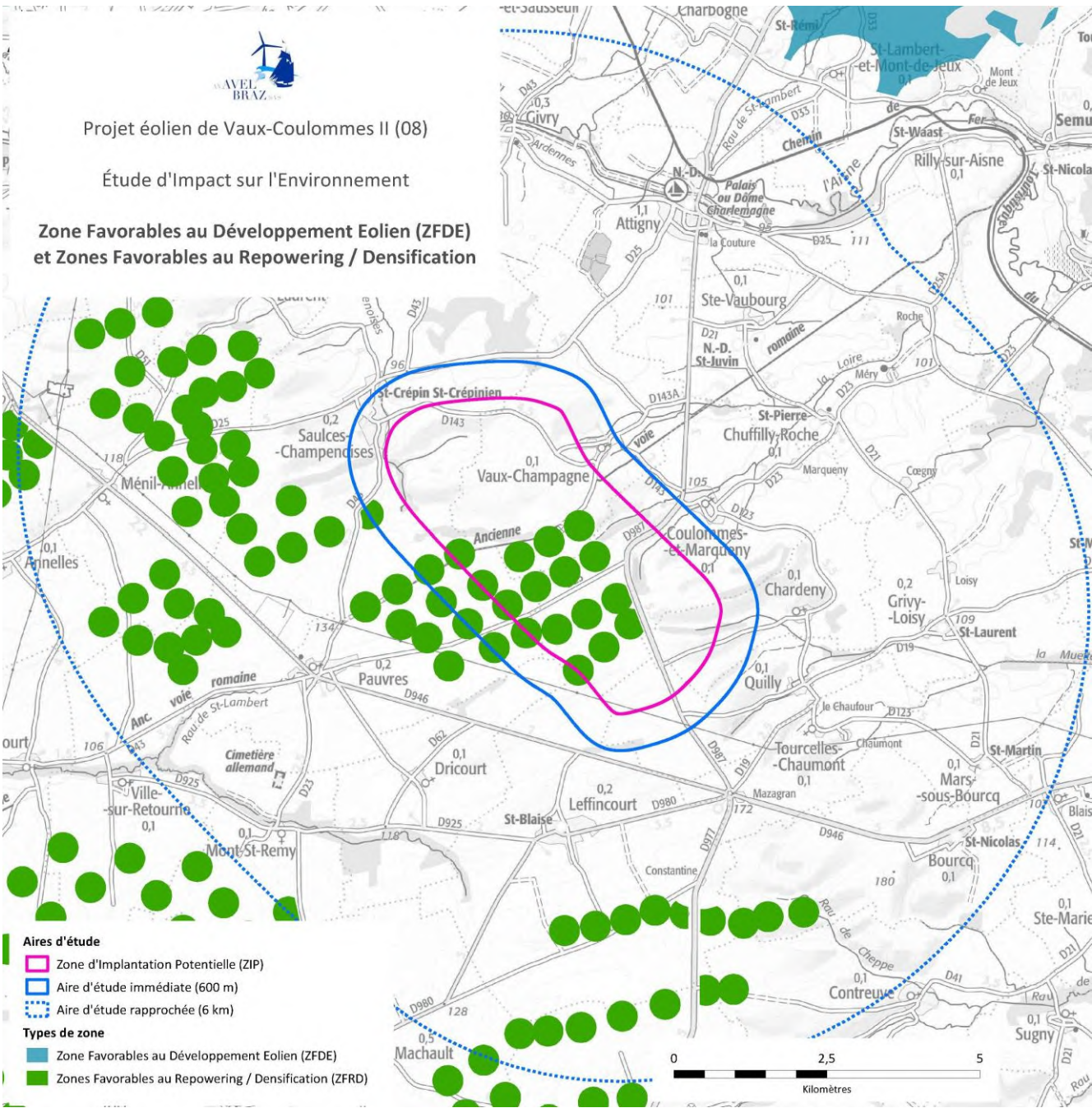
La filière éolienne conserve encore un potentiel de développement qu'il convient d'exploiter et d'orienter afin de tenir compte des enjeux territoriaux de différentes natures.

La cartographie des zones favorables au développement de l'éolien (ZFDE) a été élaborée au niveau régional avec pour visée d'encourager le développement de l'éolien tout en favorisant une meilleure acceptabilité de ce mode de production d'électricité. La cartographie est un outil non opposable d'information et d'aide à la décision des parties prenantes. Elle décrit et classe l'ensemble des contraintes et enjeux par type (paysager et architectural, environnemental, techniques civils et militaires) devant être pris en compte selon leur degré de sensibilité aux impacts potentiels d'un projet de parc.

La Zone d'Implantation Potentielle se concentre sur un secteur non défini comme favorable. Les différents enjeux identifiés sur cette zone sont les suivantes :

- Paysages remarquables du Plan paysager éolien des Ardennes, la ZIP est en bordure de cet enjeu défini classé Très Fort. L'étude paysagère a pris le soin d'analyser cet enjeu au regard du projet.
- Saturation paysagère, Zones de respiration 120° - tampon 5 km : la ZIP est majoritairement dans cet enjeu Très Fort. L'étude d'encerclement de l'étude paysagère étudie cette thématique soulevée par la ZFDE.
- Les zones boisées sont classées en enjeux Forts au sein de la ZIP.
- Contraintes aéronautiques militaires : le site est couvert par des contraintes notées 'Fort possible' de radars militaires.
- Zone de vigilance du bien des Coteaux, Maisons et caves de Champagne : la ZIP est en bordure de cet enjeu défini classé Modéré. L'étude paysagère a pris le soin d'analyser cet enjeu au regard du projet.

Différents niveaux d'enjeux identifiés sur la ZIP et détectés dans le processus d'évaluation environnementale sont analysés chacun dans l'étude concernée : paysagère, technologique...



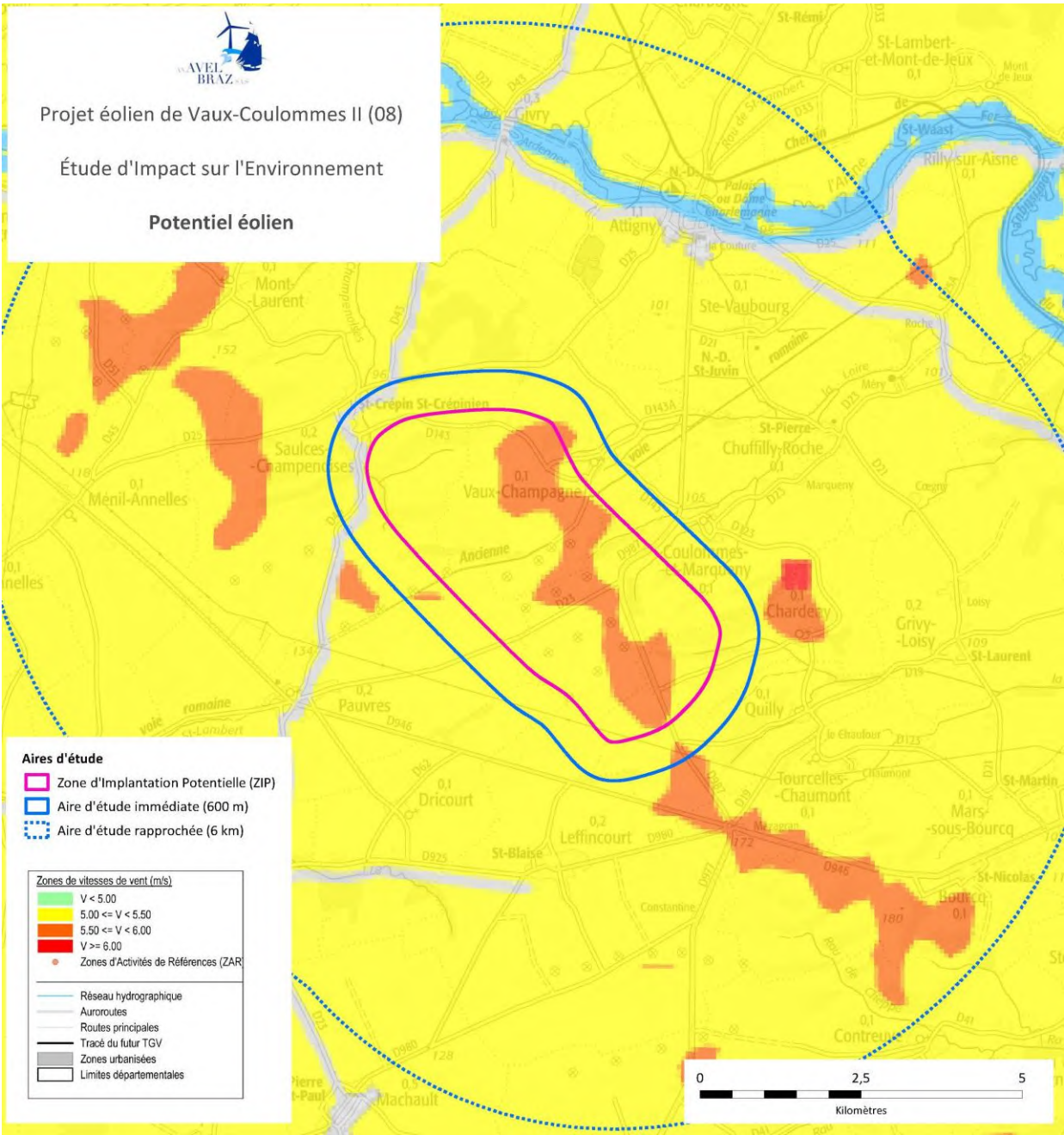
Carte 43. Zones Favorables au Développement de l'Eolien

4.1.4 Potentiel éolien

Le projet de parc éolien de Vaux-Coulommès II s'inscrit dans un secteur où les mesures de vents sont estimées entre 5 m/s et 6 m/s (à 50 m de hauteur) dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de 2012.

La direction du vent majoritaire sur ce site est sud-ouest. Les données de vent enregistrées sur le site du parc proche de Vaux-Coulommès montrent une vitesse moyenne annuelle mesurée à 115 m de hauteur de 7,1 m/s. Ces données sont issues du mât de mesure installé à hauteur de nacelle pour une période de 3 ans et demi, entre 2009 et 2013.

Ces valeurs confirment la faisabilité économique du projet.



(Source : Extrait de carte – SRE 2012)

Carte 44. Potentiel éolien sur site

4.1.5 Justification à l'échelle locale

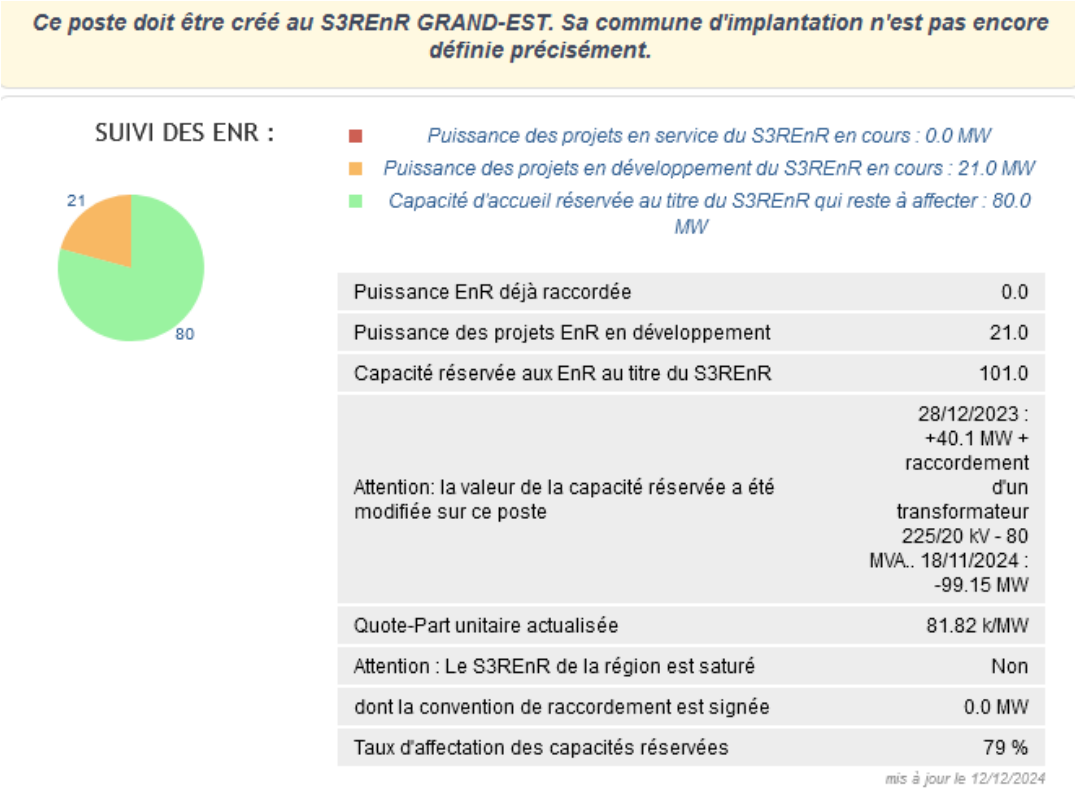
La ZIP a été définie sur un secteur large de plusieurs communes réparties sur deux communautés de communes dont le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de chacune est en cours d'élaboration.

A une échelle supérieure, ces communes et communautés de communes font partie du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud Ardennes. De ce projet stratégique pour le territoire se dégage des axes de développement y compris pour l'énergie éolienne. Les objectifs recommandent l'intégration paysagère de ces aérogénérateurs et leur acceptabilité vis-à-vis de la population et du patrimoine territorial.

4.1.6 Les possibilités de raccordement électrique

En matière de raccordement électrique, les postes de transformation HTB/HTA (« postes sources ») constituent une interface entre le réseau de transport régional de l'électricité et le réseau de distribution aux consommateurs. Ils sont également les points d'injection de l'électricité fournie par les parcs éoliens.

Le poste source de Seuil Est est situé à 4,5 km à vol d'oiseau de la zone de projet. Il correspond à l'agrandissement des capacités d'accueil prévu dans le prochain Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) et permet d'envisager un raccordement électrique du projet sur ce poste source.



(Source : capareseau.fr)

Figure 12. Capacités du poste à créer de Seuil Est

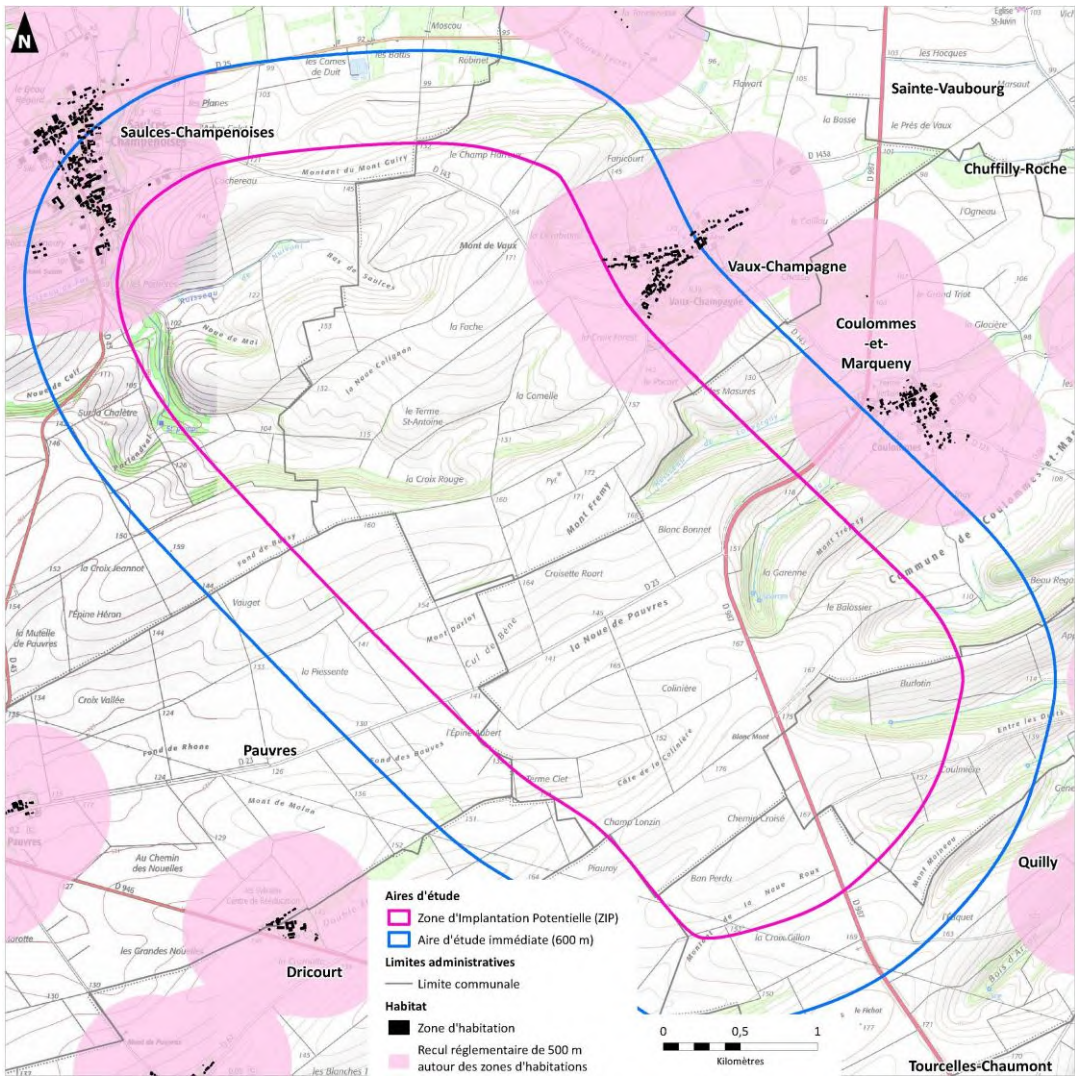
4.2 Cadrages thématiques

4.2.1 Distance(s) aux habitations

La prévention des pollutions, des risques et des nuisances relatives aux éoliennes est légiférée par les articles L.553-1 à L.553-5 du Code de l'environnement. Parmi les dispositions édictées par ces textes, il est indiqué au sein du dernier alinéa de l'article L.553-1, dans sa version transférée au 1er mars 2017, que :

« La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres. L'autorisation d'exploiter tient compte des parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par le schéma régional éolien mentionné au 3° du I de l'article L. 222-1, si ce schéma existe. ».

L'implantation du projet devra tenir compte du recul nécessaire de 500 m aux habitations Les éoliennes ne pourront pas s'implanter sur ces zones identifiées en rose sur la carte ci-dessous.



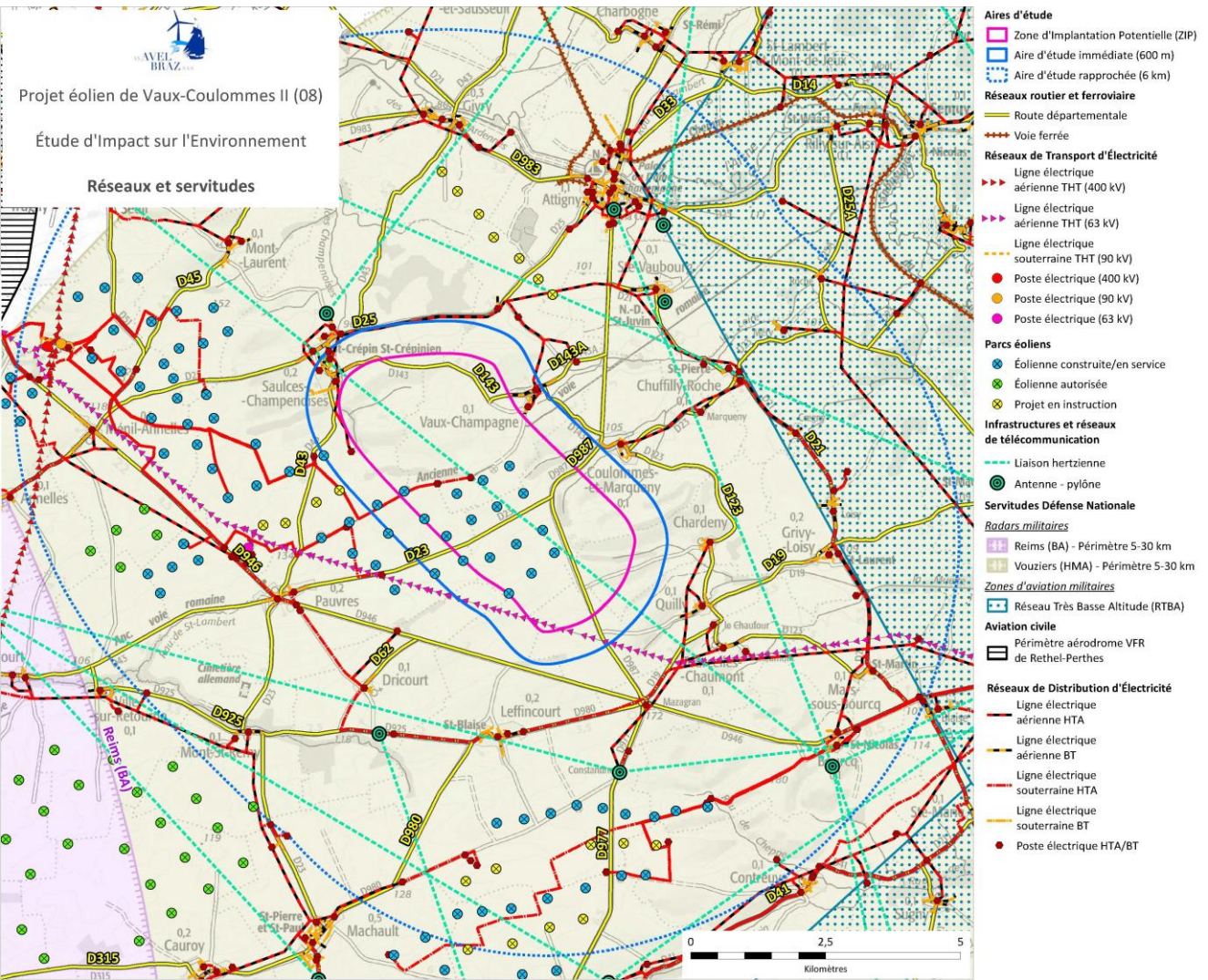
Carte 45. Habitations et recul réglementaire

4.2.2 Servitudes techniques

Le nouveau projet éolien doit respecter l'ensemble des servitudes qui grèvent le territoire d'implantation. Les servitudes à prendre en compte sont de deux ordres, réglementaires et préconisées :

- les servitudes aéronautiques,
- les servitudes radioélectriques (servitudes hertziennes notamment),
- les servitudes liées aux radars (dont Météo France)
- les servitudes des réseaux (dont routes départementales, lignes électriques) ;
- les servitudes spécifiées par les services de l'Etat et services territoriaux (Conseil départemental, DDT, DREAL).

Les servitudes présentes seront intégrées dans la conception du projet éolien.



Carte 46. Réseaux et servitudes

4.2.3 Patrimoine naturel

Le Schéma Régional Éolien vise à définir et encadrer les possibilités de développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne. Il met donc en lumière des zones où le développement éolien est possible et d'autres où il est incompatible avec les activités et les enjeux du secteur.

Deux groupes faunistiques sont particulièrement sensibles aux éoliennes, l'avifaune et les Chiroptères. Ces deux groupes ont alors fait l'objet d'une analyse par le SRE Champagne-Ardenne et des cartes ont été éditées.

4.2.3.1 Avifaune

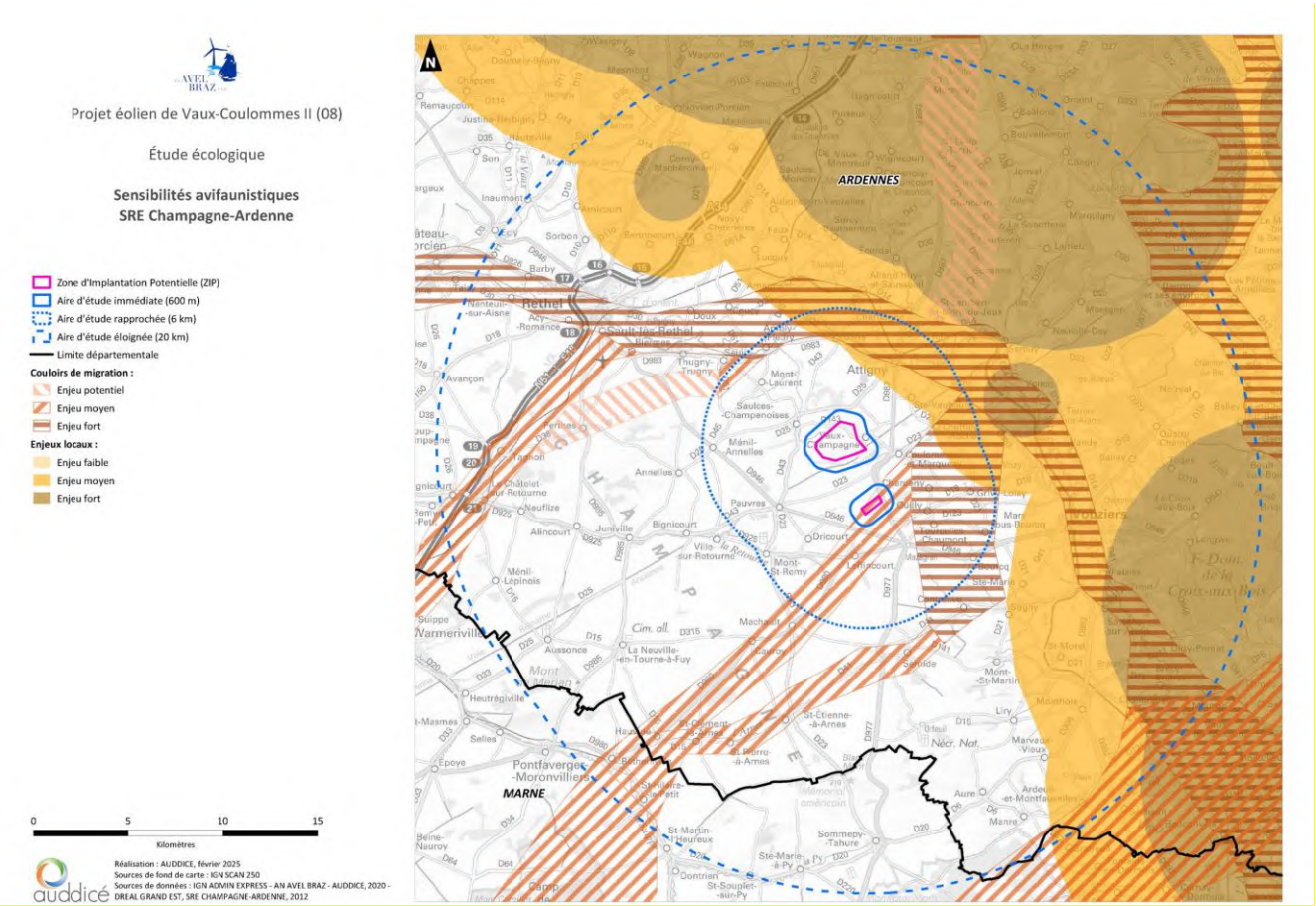
■ Enjeux locaux

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ne présente pas d'enjeux locaux d'après le SRE.

Néanmoins, un enjeu local moyen est présent au Nord de l'aire d'étude rapprochée. Des enjeux locaux forts s'étendant également au Nord et à l'Est de l'aire d'étude éloignée.

■ Enjeux migratoires

Le SRE a identifié un couloir migratoire à enjeux moyen passant sur la ZIP sud, ce couloir est relié au couloir à enjeux fort de la vallée de l'Aisne.



(Source : SRE Champagne-Ardenne, 2012)

Carte 47. Sensibilité avifaunistique

4.2.3.2 Chiroptères

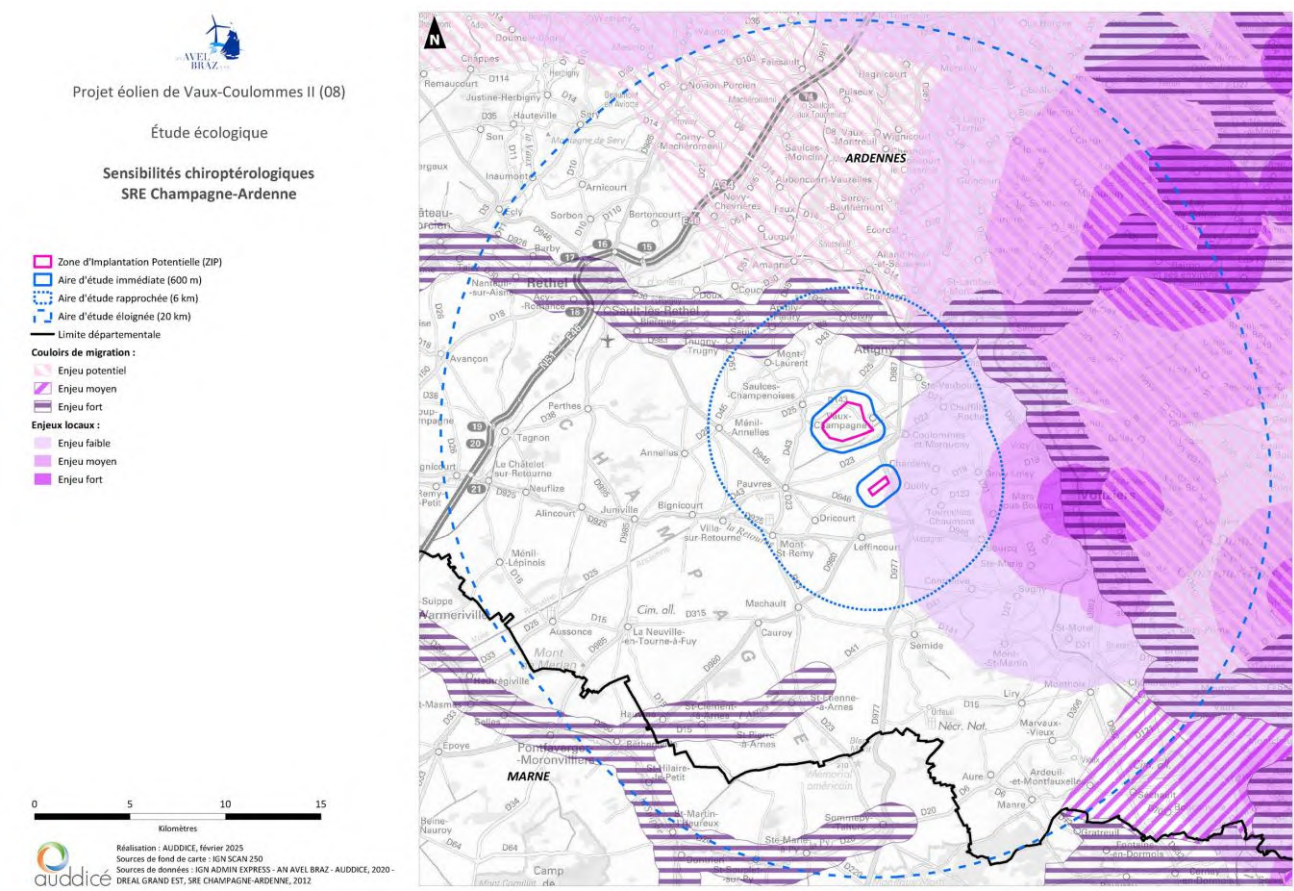
■ Enjeux locaux

L'Est de l'aire d'étude immédiate de la ZIP sud présente des enjeux locaux considérés comme faibles pour les Chiroptères. Cette zone se situe en limite d'une large zone d'enjeux centrée sur Vouziers, composée d'un périmètre d'enjeux forts en son cœur sur 2 km de rayon puis modéré entre 2 et 5 km.

■ Enjeux migratoires

La ZIP n'est incluse dans aucun couloir de migration des chauves-souris.

Néanmoins, un couloir à enjeu fort traverse le Nord de l'aire d'étude rapprochée et l'Est de l'aire d'étude éloignée, suivant la Vallée de l'Aisne.



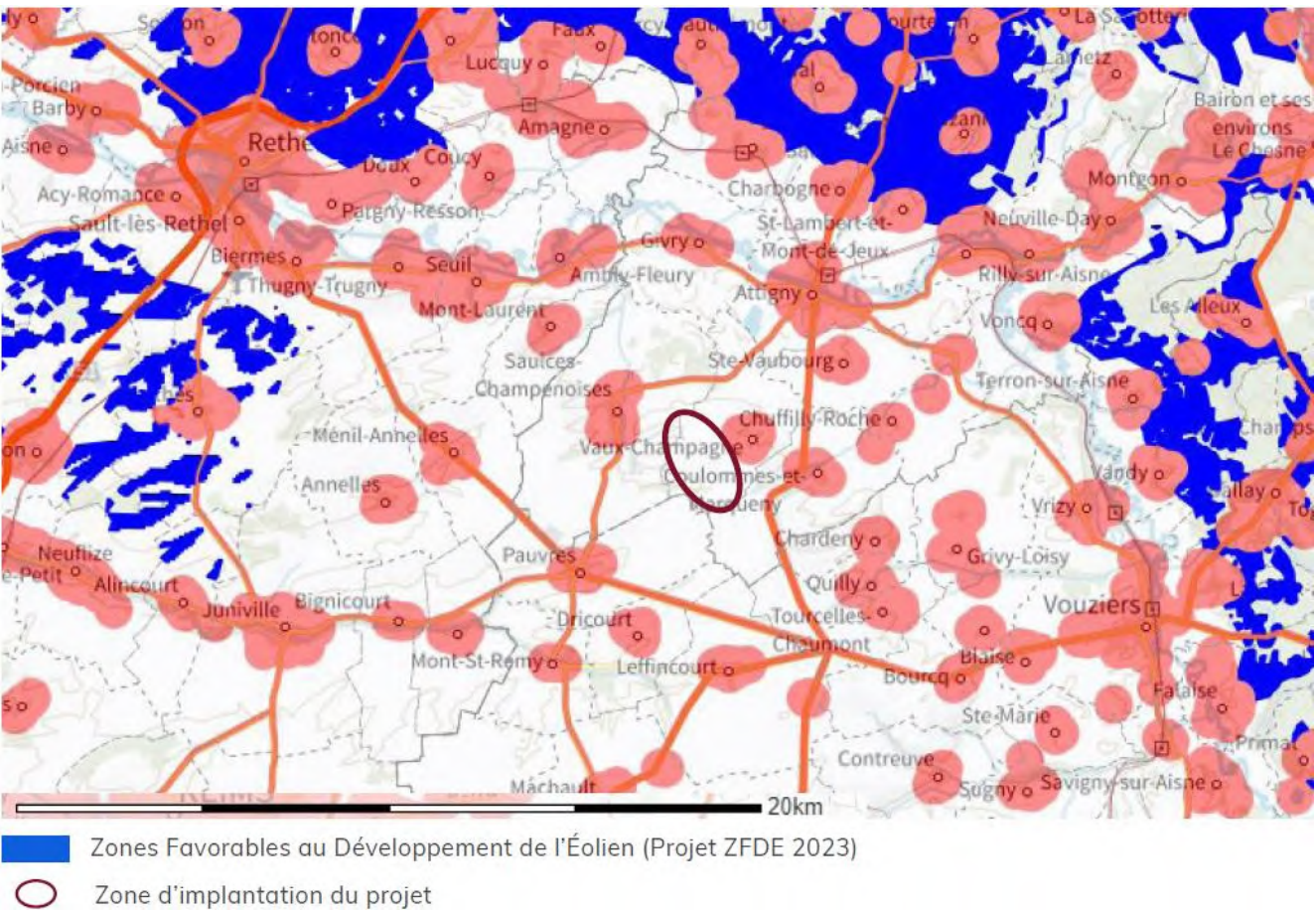
(Source : SRE Champagne-Ardenne, 2012)

Carte 48. Sensibilité chiroptérologique

4.2.4 Contexte paysager

4.2.4.1 Les propositions de Zones Favorables au Développement (DREAL 2023)

Le projet de carte des Zones Favorables au Développement de l'Eolien Grand Est porté par l'Etat pointe sur le secteur un enjeu de saturation paysagère. Il propose « *que la densification de l'éolien peut être envisagée, dès lors que les nouvelles implantations n'aggravent pas la situation en place en réduisant les angles de respiration résiduels existants* » (source : Notice de recommandations relatives à l'usage de la cartographie des zones favorables au développement de l'éolien en Région Grand Est, non opposable).

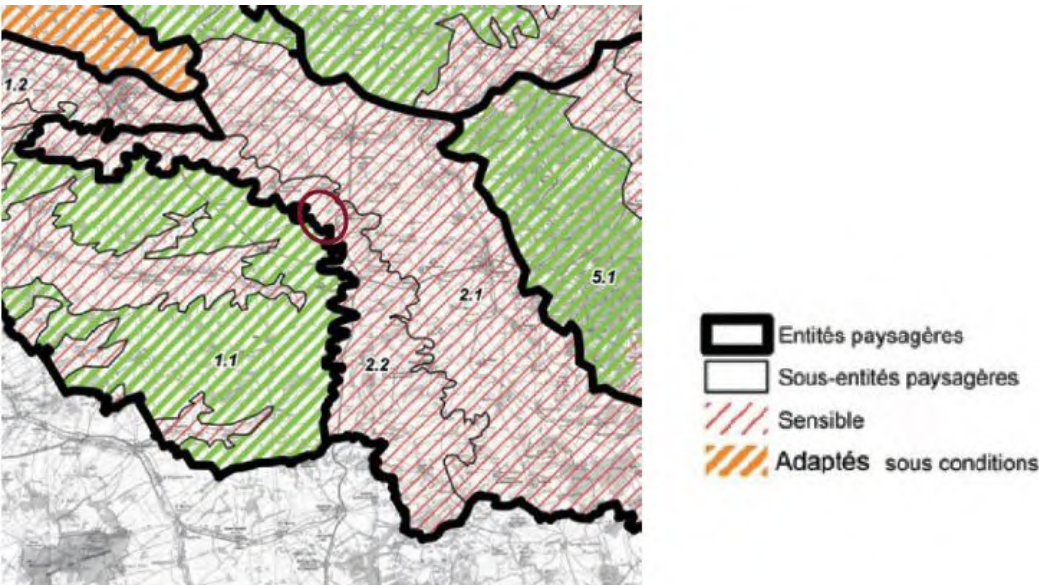


(Source : DREAL)

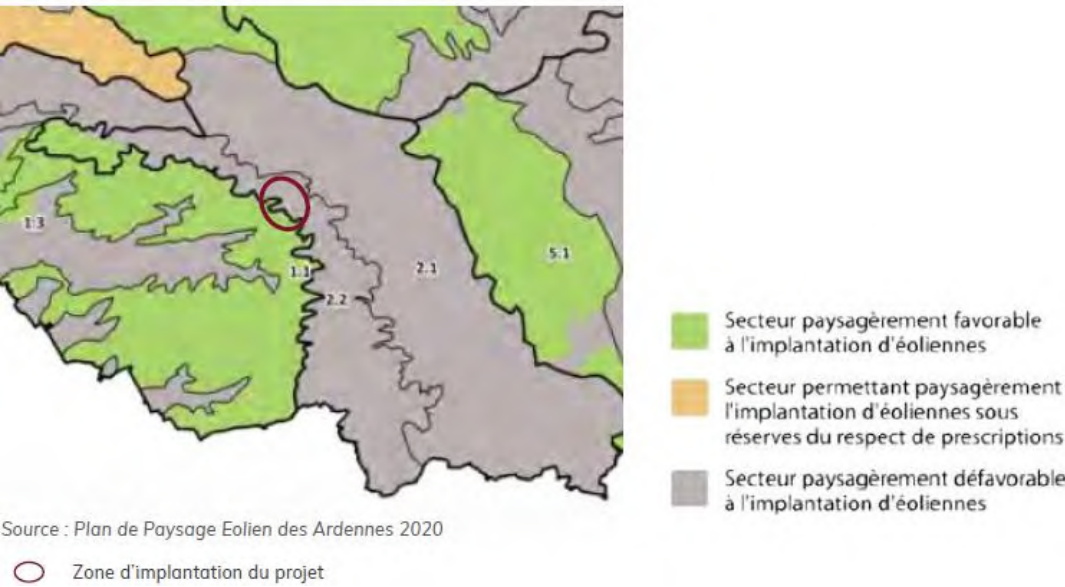
Tableau 15. Zones Favorables au Développement de l'Eolien

4.2.4.2 Les propositions du plan de paysage éolien du Département des Ardennes (DDT 2020)

Le plan de paysage éolien de 2020 localise la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) en secteur défavorable à l'implantation d'éoliennes compte tenu de l'analyse d'une saturation visuelle et densité élevée. Les zones sensibles du précédent plan de paysage de 2007 sont désormais affichées comme défavorables à l'éolien.



Source : Plan de Paysage Eolien des Ardennes Décembre 2007, page 3



Source : Plan de Paysage Eolien des Ardennes 2020

4.2.5 Contexte éolien sur le territoire d'étude

L'article R 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte pour l'étude du cumul des incidences : « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres [...] du cumul des incidences avec **d'autres projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées* ».

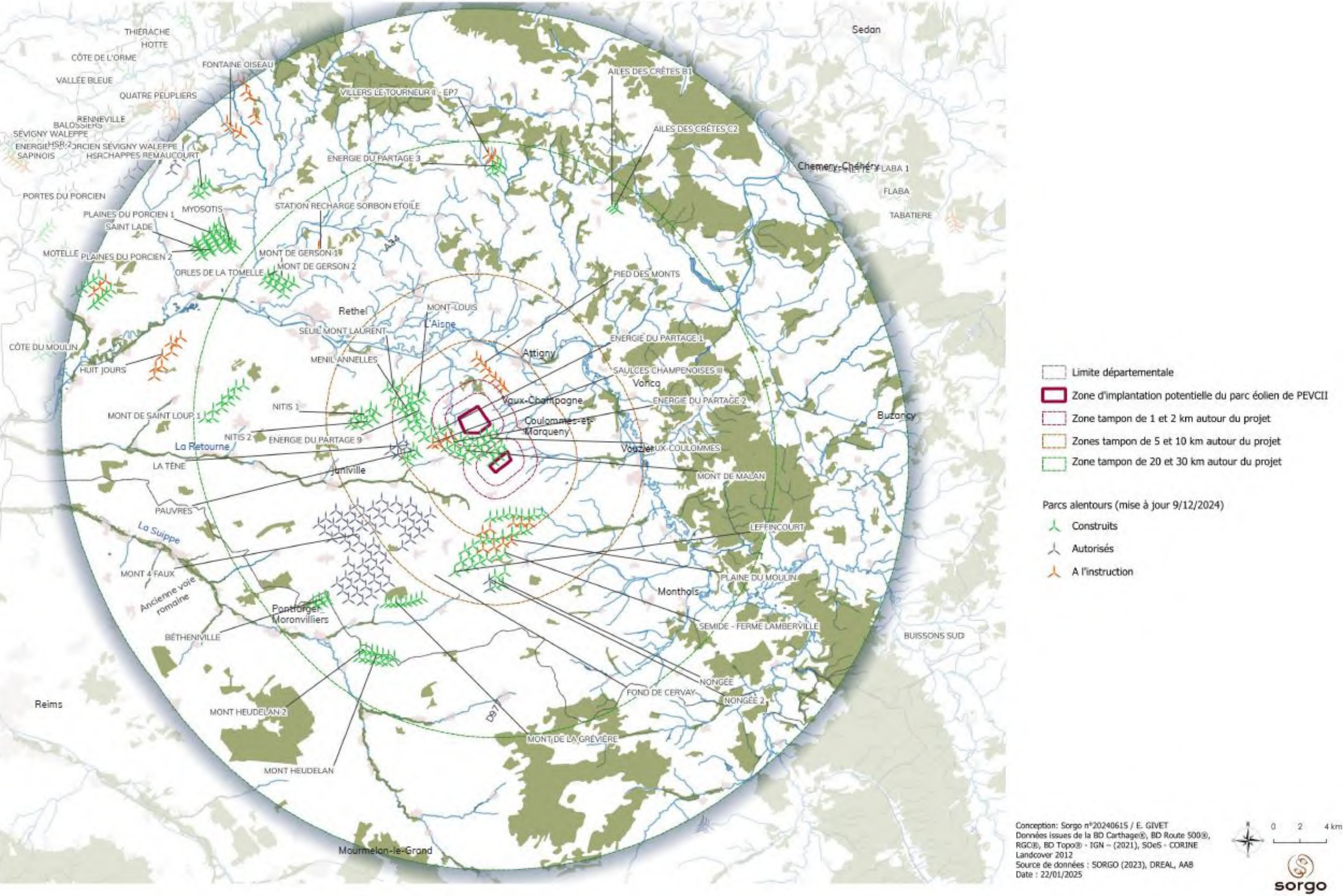
Il est à noter qu'en ce qui concerne les parcs en instruction, tous ont été pris en compte, y compris ceux n'ayant pas reçu d'avis de l'Autorité Environnementale au mois de janvier 2025. Pour des raisons de chronologie et de succession des études lors de la rédaction du dossier, le contexte de développement éolien utilisé ici correspond à celui qui est présenté dans l'étude paysagère et dans l'étude écologique.

La Champagne crayeuse ayant été définie comme zone favorable au développement de l'éolien par les schémas régionaux éoliens de 2005 et 2012, de nombreux parcs se sont implantés ou sont en cours d'implantation à proximité de la zone d'étude.

Dans un rayon de 10 km on compte 10 parcs et 130 éoliennes construites et autorisées.

Les parcs existants les plus proches du projet sont ceux de Vaux-Coulommès (PEVC I) et Energie du partage (I et II).

Cf. Carte 49 et Carte 50 en pages suivantes

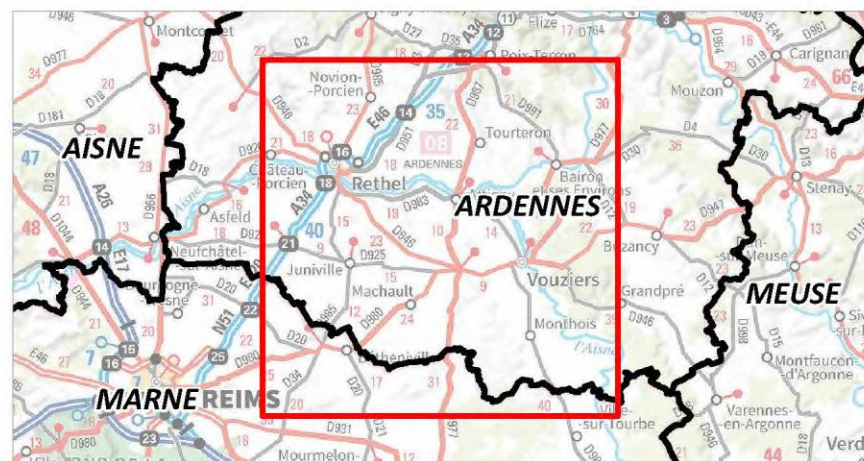


Carte 49. Contexte éolien considéré pour l'analyse paysagère (janvier 2025)

Projet éolien de Vaux-Coulommès II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation de la Zone d'Implantation Potentielle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

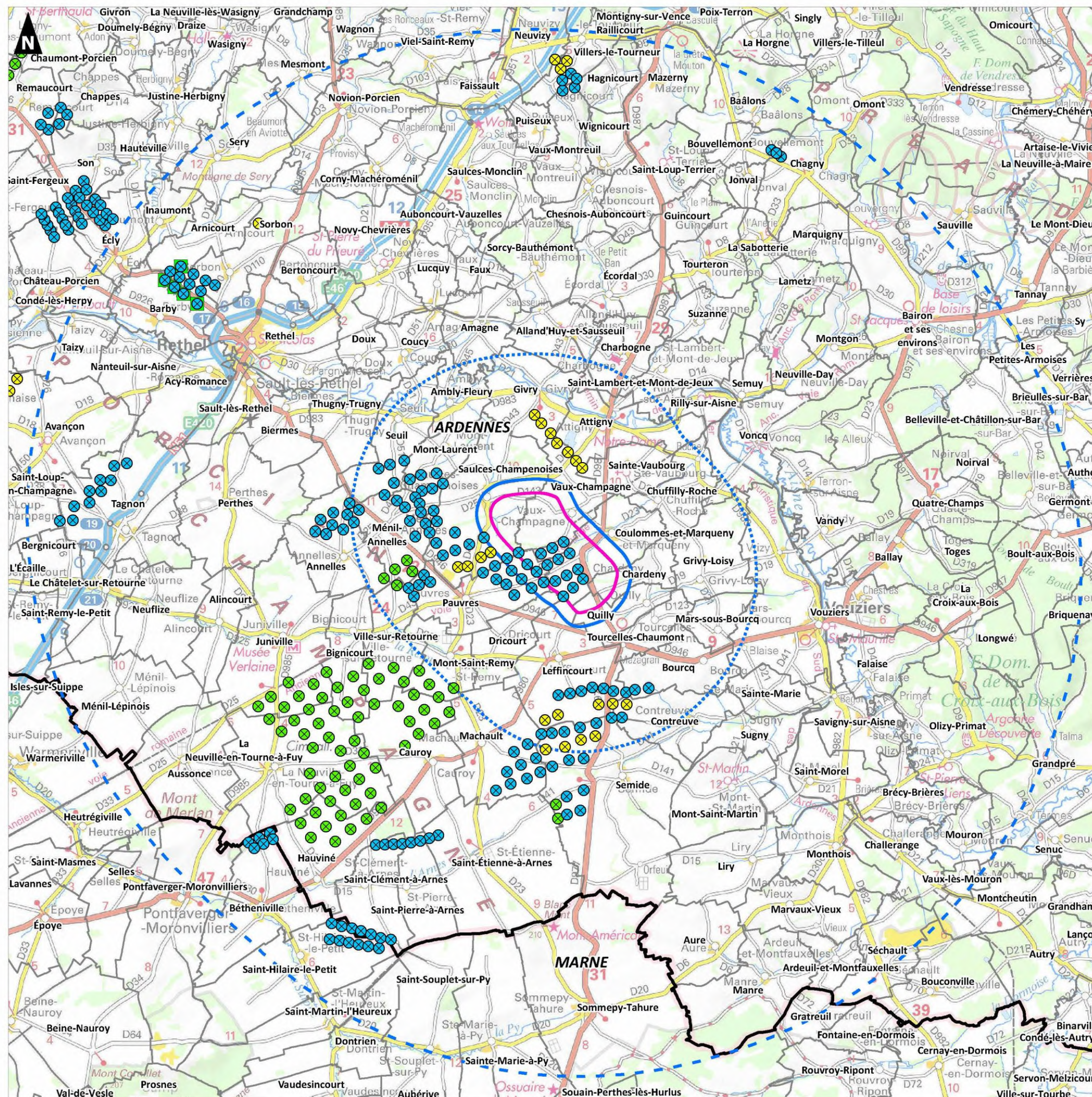
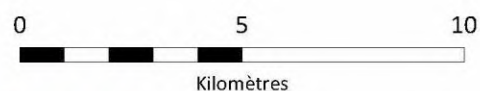


Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale



CHAPITRE 5. ANALYSE DES VARIANTES DU PROJET

5.1 Cadrage préalable

Une fois la Zone d'Implantation Potentielle définie (ZIP), les études nécessaires à la constitution de l'étude d'impact environnementale sont menées sur celle-ci et ses abords.

La conception du projet est alors conduite de manière progressive et itérative, au travers des connaissances du territoire par le pétitionnaire et suite aux échanges entre AN AVEL BRAZ et les collaborateurs des bureaux d'études en charge de l'étude d'impact c'est-à-dire pour l'écologie, le paysage et l'acoustique.

Le projet a fait l'objet de discussions, d'hypothèses et d'adaptations au fur et à mesure de son développement et est rendu possible par la concertation menée localement avec les acteurs et parties prenantes associés (habitants, élus, agriculteurs/exploitants).

Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle définie, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Dans les pages qui suivent, vous sont présentés les trois variantes représentatives de l'évolution du projet et des connaissances initiales du secteur.

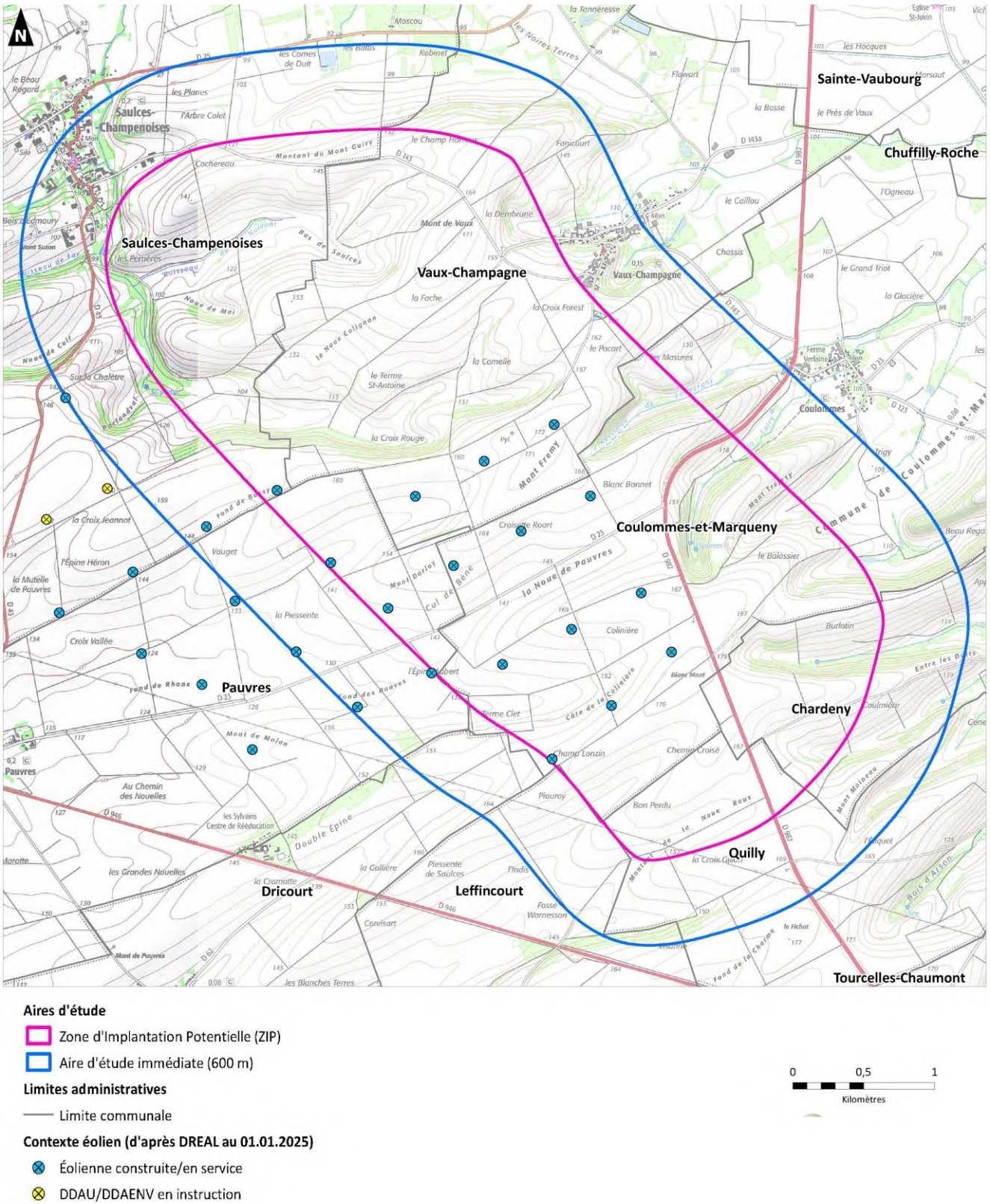
Le processus doit aboutir à une proposition finale qui réponde aux objectifs suivants :

- **Servitudes aéronautiques et radioélectriques de l'Armée et de l'aviation civile** : un avis sera rendu sur le projet en phase d'instruction (Armée de l'Air et DGAC) ;
- **Pratiques culturelles** : consultation des exploitants agricoles des parcelles concernées afin que l'éolienne, la plateforme, le poste de livraison et les chemins d'accès permanents soient placés de sorte que la gêne sur l'exploitation de la parcelle reste acceptable ;
- Maximisation des implantations et optimisation du **potentiel éolien** : exprime le potentiel total de la ZIP par le nombre et la puissance des machines proposées, recherche des emplacements et des distances entre éoliennes les plus adaptés ;
- Inscription paysagère favorable (prise en compte des éléments structurants du paysage : monuments historiques, bourgs proches...) ;
- Adaptation au **contexte écologique** et plus particulièrement à la sensibilité de la faune volante ;
- **Respect de la distance d'éloignement aux habitations** (recul de plus de 1 000 m aux habitations les plus proches) ;
- Recherche du **moindre impact acoustique**, éloignement vis-à-vis des habitations en assurant la compatibilité avec la réglementation vigueur ;
- **Réponse aux attentes locales** recueillies en cours de développement du projet (population, associations, échanges avec les services instructeurs).

Cette phase d'analyse permet d'aboutir, après un processus itératif, à un projet final de moindre impact sur les plans écologique, paysager et patrimonial, mais aussi techniquement et économiquement réalisable.

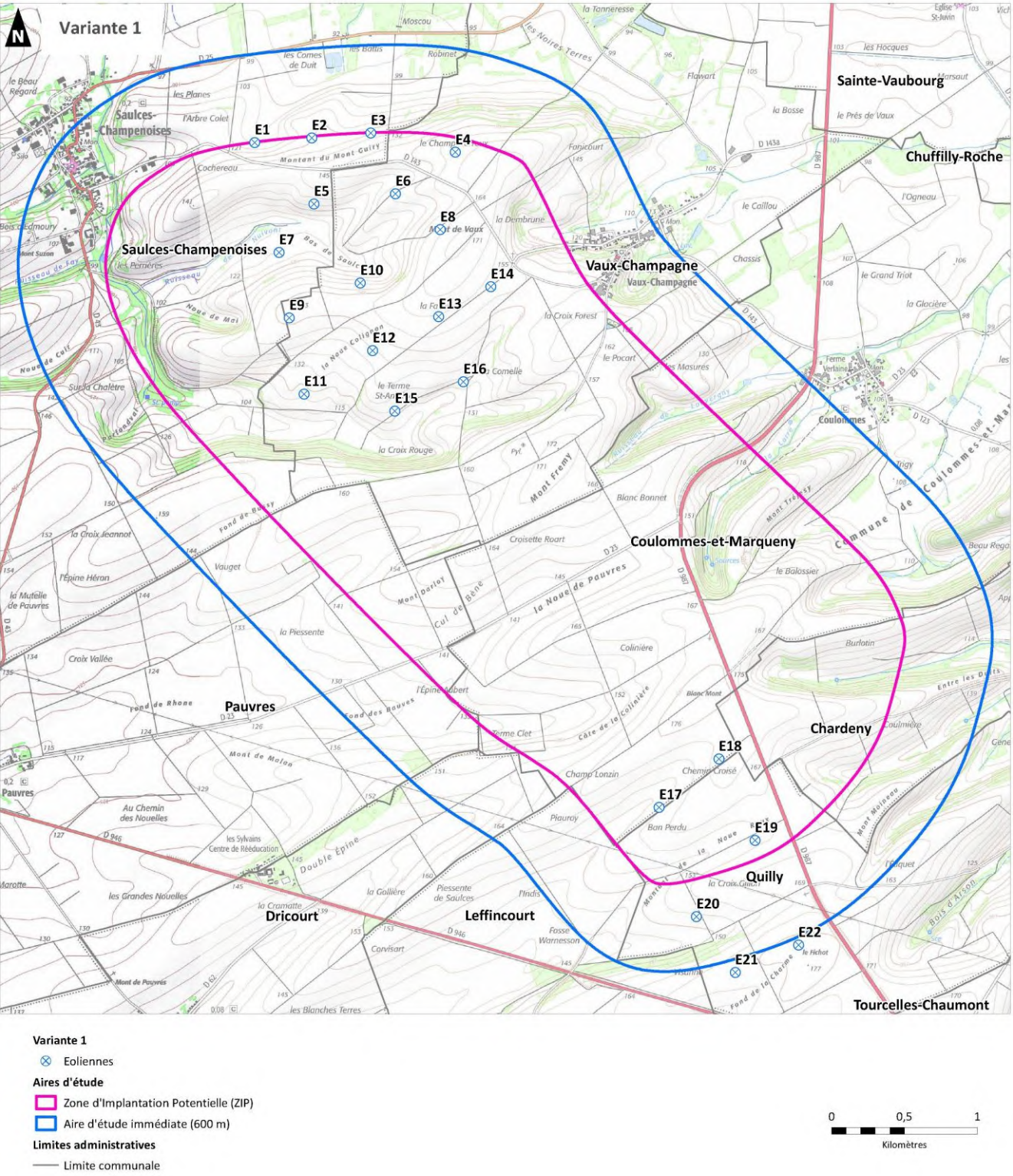
5.2 Présentation des variantes

La ZIP a été dessinée pour développer un projet dans la continuité du parc éolien Vaux-Coulommès existant au centre de la ZIP.



5.2.1 Variante 1 : Projet de 22 éoliennes

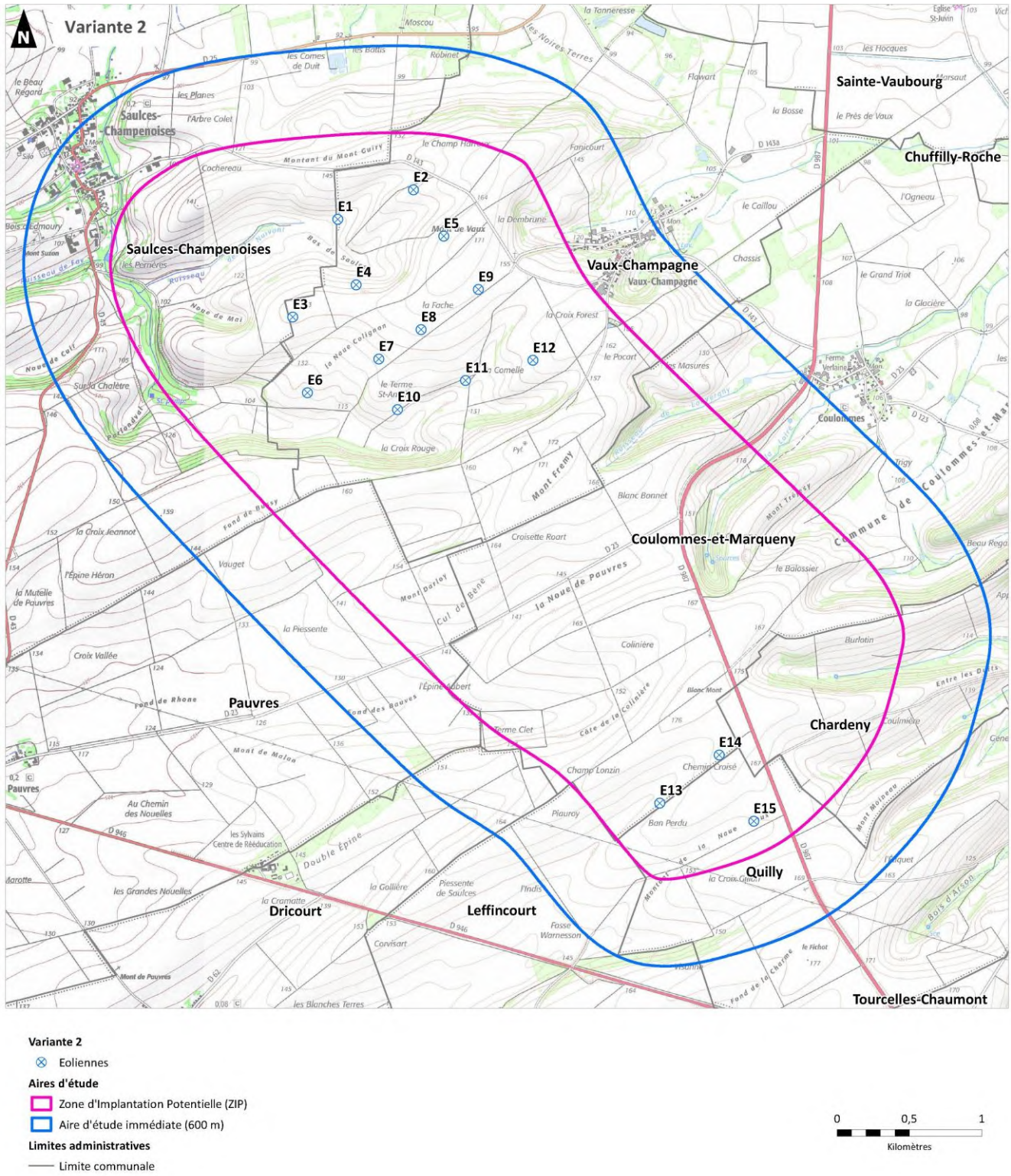
Cette première variante présente une implantation maximisant le potentiel de production de l'énergie en continuité avec les parcs existants. Les aérogénérateurs sont projetés avec une hauteur en bout de pale de 190 m.



Carte 51. Variante 1

5.2.2 Variante 2 : 15 éoliennes :

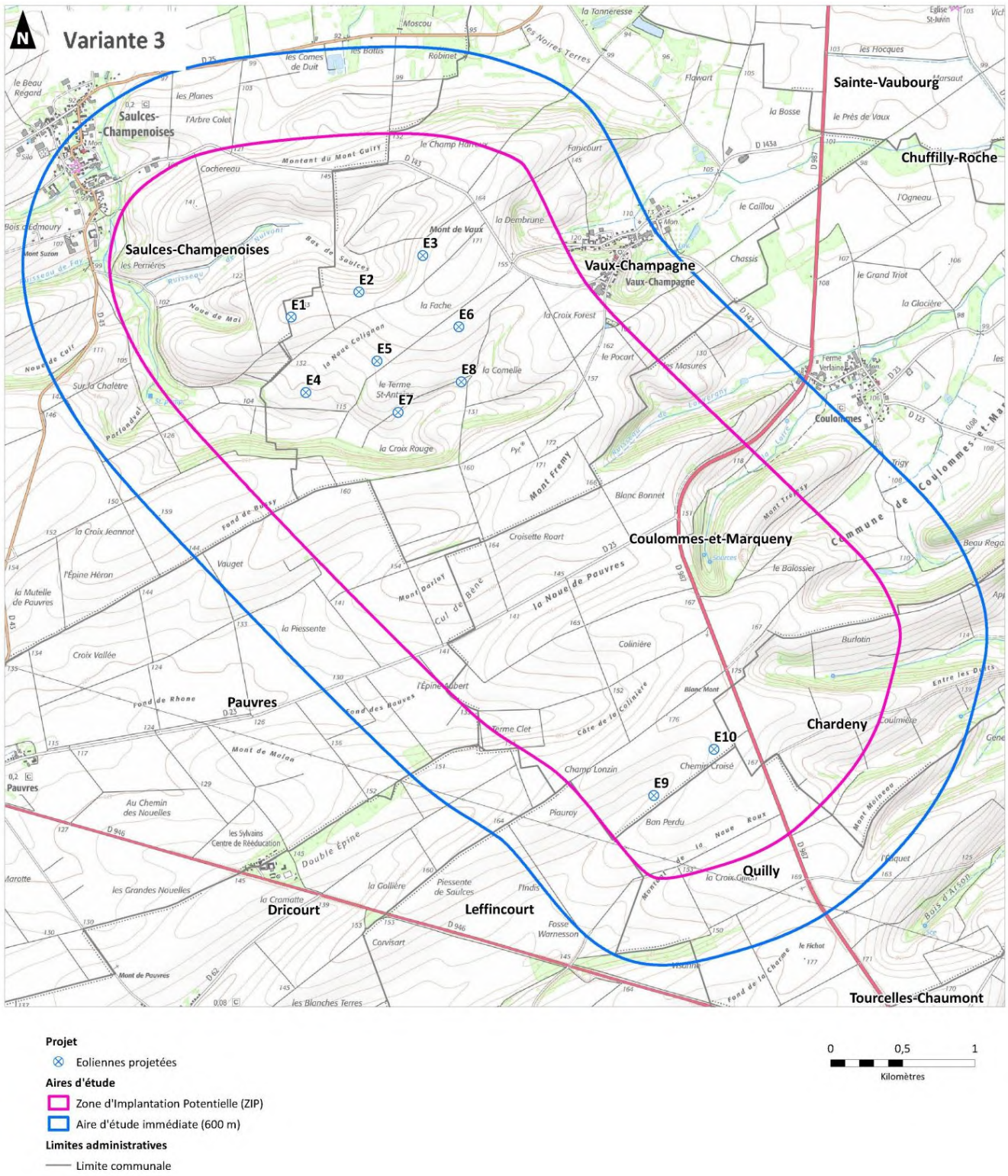
Un bouquet de 12 éoliennes est implanté au nord de la ZIP selon des lignes orientées en cohérence avec le parc existant. Au sud, 3 autres éoliennes prolongent les lignes du parc de Vaux Coulommès.



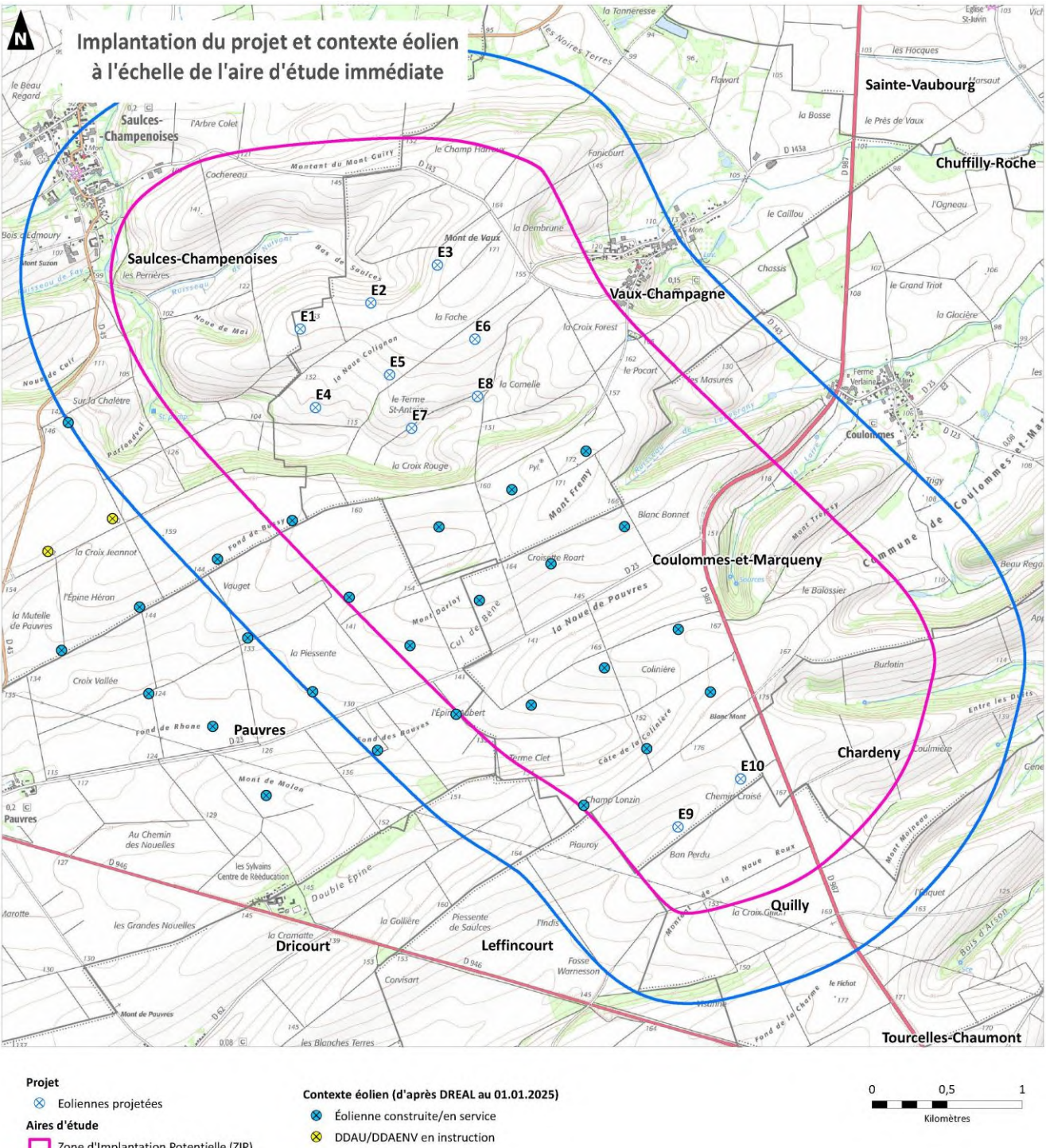
Carte 52. Variante 2

5.2.3 Variante 3 : 10 éoliennes :

Un bouquet de 8 éoliennes est implanté au nord de la ZIP selon des lignes en cohérence avec le parc existant.
Au sud, 2 autres éoliennes prolongent les lignes du parc de Vaux Coulommés I.



Carte 53. Variante 3



Carte 54. Variante 3 et contexte éolien sur site

5.3 Analyse des variantes envisagées

5.3.1 Analyse écologique

NB : l'étude écologique est basée sur l'analyse d'une variante 1 qui ne contient que 18 éoliennes, c'est-à-dire les éoliennes recoupant l'Aire d'Etude Immédiate considérée dans l'étude écologique (éoliennes E2 à E19 de la Carte 51 en page 111)

Thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
Flore et Habitats	L'éolienne E10 est placée sur habitat à enjeu modéré. Les autres éoliennes localisées dans la ZIP évitent les habitats à enjeux. Aucune espèce végétale patrimoniale ne sera affectée par le projet. Pour les éoliennes en dehors de la ZIP, les habitats naturels n'ont pas été étudiés, il n'est donc pas possible de conclure sur d'éventuels impacts.	Par rapport à la variante 1 : réduction du nombre d'éoliennes, y compris en dehors de la ZIP (1 éolienne reste hors ZIP, dans l'AEI).	Décalage de l'éolienne pour éviter l'habitat à enjeu modéré + réduction du nombre d'éoliennes, y compris en dehors de la ZIP.
Avifaune migratrice	19 éoliennes laissant peu de respiration pour les passages migratoires et locaux. Les 3 éoliennes les plus au sud se situent dans un couloir de migration à enjeu moyen d'après le SRE. Les boisements et les haies évités, néanmoins les zones tampons de 200m autour, ne sont que partiellement évités. La garde au sol est de 40 mètres.	Parc en dehors des couloirs migratoires majeurs. Réduction du nombre d'éoliennes (15 contre 19 dans la première variante). Cette variante s'éloigne de certaines zones à enjeux et se concentre sur le centre de la plaine agricole. La garde au sol est de 40 mètres.	Parc en dehors des couloirs migratoires majeurs. Réduction du nombre d'éoliennes (10 machines), disposées en deux groupes. La garde au sol est supérieure à 30 mètres.
Avifaune hivernante	Réduction de l'espace disponible pour les espèces en hivernage mais larges possibilités de report à l'échelle du paysage local.		
Avifaune nicheuse	Parc à proximité de prairies et boisements à enjeux forts en période de nidification et utilisés comme zone de chasse par quelques espèces sensibles à l'éolien. La garde au sol est de 40 mètres. Les boisements et les haies évités, néanmoins les zones tampons de 200m autour, ne sont que partiellement évités.	Parc à proximité de boisements à enjeux forts et de fourrés riches en biodiversité servant de zone de chasse pour quelques espèces sensibles à l'éolien. La garde au sol est de 40 mètres. Les tampons de 200m autour des boisements et les haies sont évités pour 11 des 15 éoliennes.	Parc à proximité de boisements à enjeux forts et de fourrés riches en biodiversité servant de zone de chasse pour quelques espèces sensibles à l'éolien. La garde au sol est supérieure à 30 mètres. Les tampons de 200m autour des boisements et les haies sont évités pour 8 des 10 éoliennes.

Thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
Chiroptères	E3, E4, E5, E6, E7, E10, E15 et E16 se situent dans une zone tampon à enjeux modéré ou à moins de 200m de boisements et d'éléments paysagers servant de corridors écologiques aux chiroptères. La garde au sol est de 40 mètres.	L'éolienne E1 se situe dans une zone à enjeux modéré à moins de 10 mètres en bout de pales de fourrés calcicoles attractifs pour les chiroptères. E10, E11 et E12 se trouvent à moins de 200m en bout de pales d'un boisement. La garde au sol est de 40 mètres.	Deux éoliennes se situent à moins de 200 mètres en bout de pales d'éléments paysagers d'importance pour les chiroptères. E7 se situe proche d'un boisement. Les huit autres éoliennes évitent les zones à enjeux modérés pour les chiroptères et se situent à distance des éléments boisés. La garde au sol est supérieure à 30 mètres.
Autres faunes	Les éoliennes situées dans l'AEI sont toutes placées sur des parcelles agricoles, qui ne présentent pas d'enjeu pour les autres groupes de faune.		
Global	Variante défavorable	Variante moyennement défavorable	Variante la plus favorable

Tableau 16. Analyse écologique des variantes

Les pages suivantes présentent les cartes de synthèse des enjeux auxquelles sont superposées les 3 variantes ayant fait évoluer le projet.

Ce processus de choix d'une variante et de conception d'un projet a permis à ce stade d'atténuer certains impacts en mettant en œuvre un principe d'évitement et de réduction. Cette démarche se traduit notamment par la mesure amont : R2.2c 1 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.

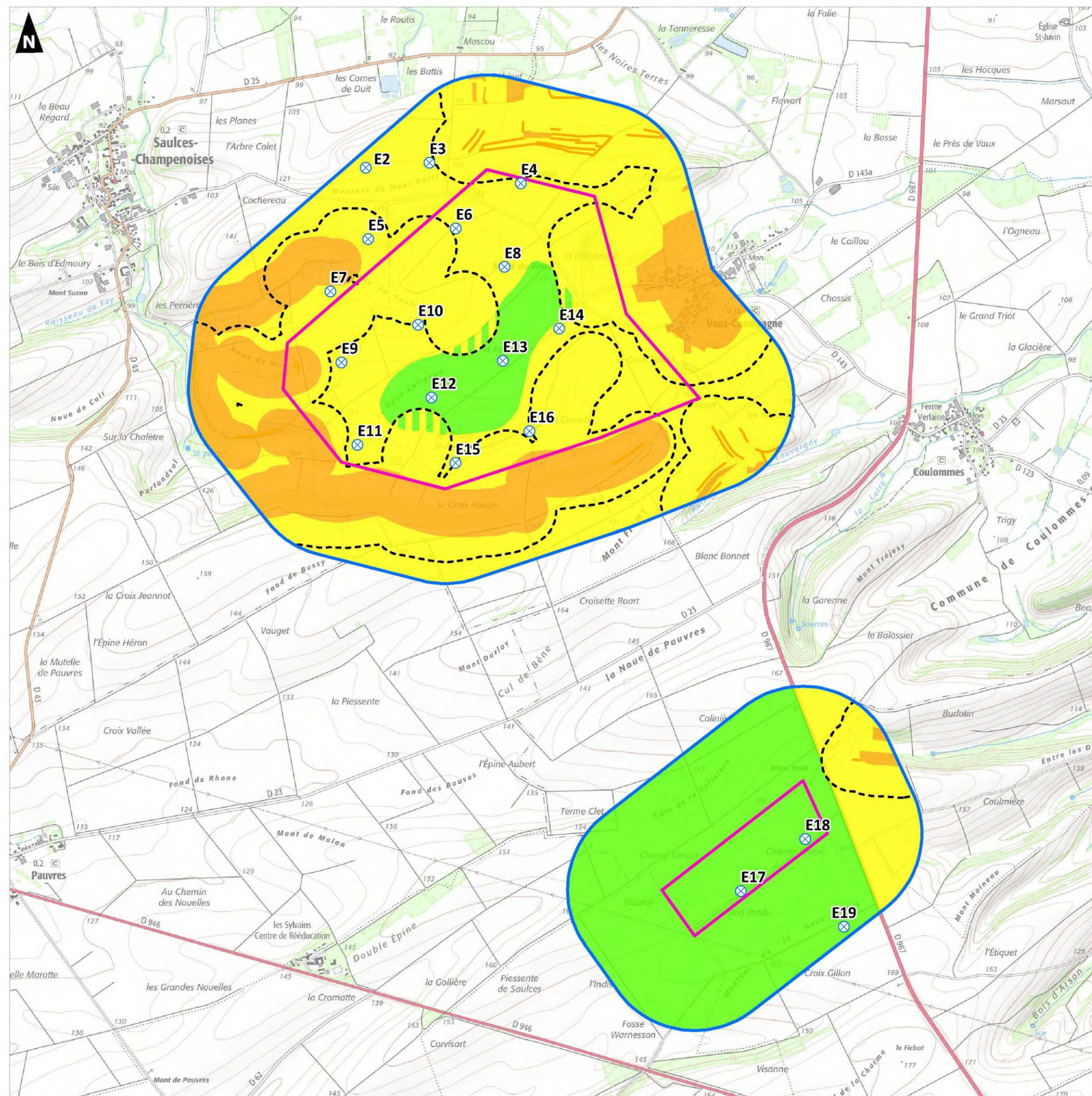


Projet éolien de Vaux-Coulommes II (08)

Étude écologique

Variante 1 vis-à-vis des enjeux écologiques

- ⊗ Eoliennes
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Niveau de l'enjeu :
 - Fort
 - Modéré
 - Faible à modéré
 - Faible
- Tampon de 200 m par rapport
aux boisements, haies, villages



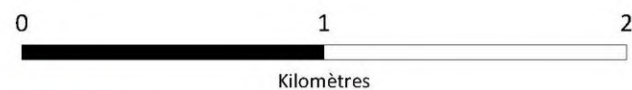


Projet éolien de Vaux-Coulommès II (08)

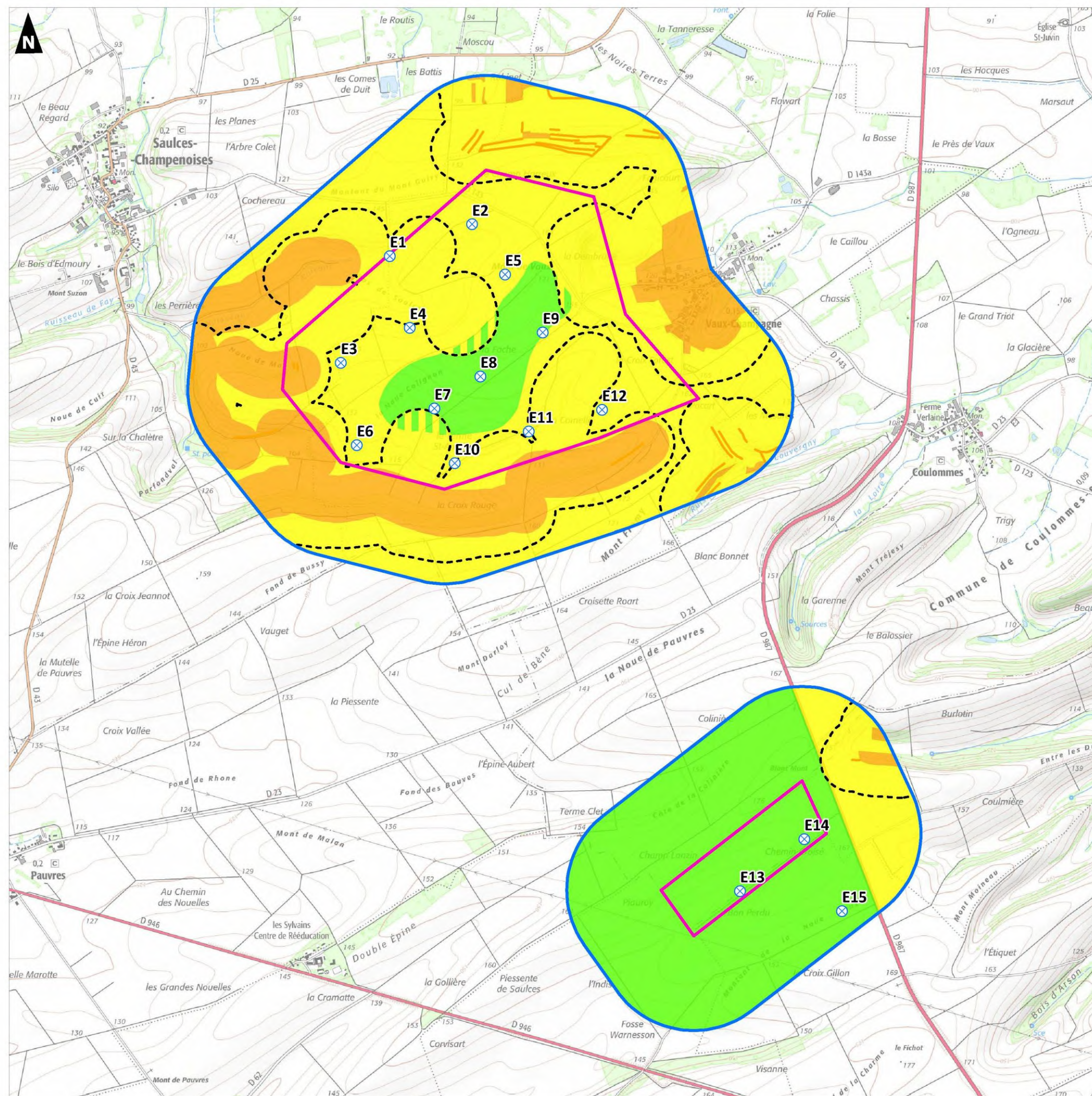
Étude écologique

Variante 2 vis-à-vis des enjeux écologiques

- ⊗ Eoliennes
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Niveau de l'enjeu :
 - Fort
 - Modéré
 - Faible à modéré
 - Faible
- Tampon de 200 m par rapport
aux boisements, haies, villages



Réalisation : AUDDICÉ, avril 2025
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : AN AVEL BRAZ - AUDDICÉ, 2025





Projet éolien de Vaux-Coulommès II (08)

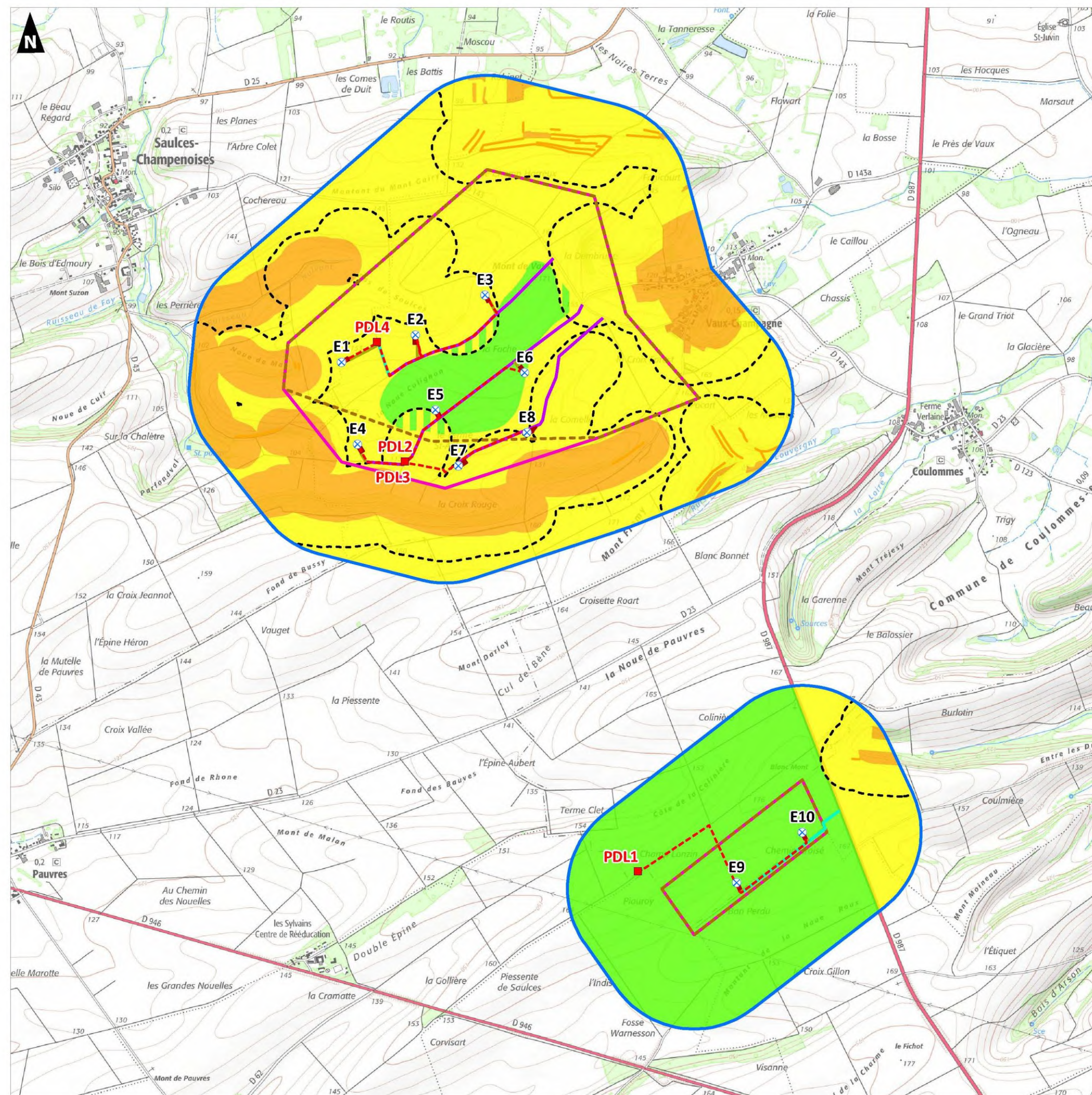
Étude écologique

Implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques

- ⊗ Eoliennes projetées
- Poste de livraison
- Raccordement électrique interne
- Plateforme
- Chemin à conforter
- Chemin à créer
- Chemin à élargir
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Zone d'Implantation Potentielle 2021
- Niveau de l'enjeu :**
- Fort
- Modéré
- Faible à modéré
- Faible
- Tampon de 200 m par rapport aux boisements, haies, villages



Réalisation : AUDDICÉ, novembre 2025
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : AN AVEL BRAZ - AUDDICÉ, 2025



5.3.2 Analyse paysagère

5.3.2.1 Rappel des recommandations

Les recommandations d'implantation émises précédemment (Cf. § 3.4.5. Préconisations d'implantation, en page 95) sont les suivantes :

■ **Orientations pour l'échelle éloignée**

- Respecter l'égrenage de l'éolien sur les hauteurs de la Côte de Bourcq
- Garantir la lisibilité de la silhouette urbaine de Vouziers -en limitant la perception de l'éolien en arrière-plan, et la qualité des vues depuis Rethel et la Crête de Poix

■ **Orientations pour l'échelle rapprochée**

- Respecter la lisibilité des avancées du relief de la Côte de Bourcq ("les proues") en évitant l'omniprésence de l'éolien dans les séquences perçues
- Eviter le renforcement de l'éolien dans les secteurs de saturation avérée
- Recul vis-à-vis des villages pour éviter l'effet de surplomb

■ **Orientations pour l'échelle immédiate**

- Prolonger l'implantation en extension des parcs existants
- Respecter les lambeaux boisés et les ondulations de terrain

5.3.2.2 Analyse des photomontages des variantes

L'implantation de chacune des variantes a été pensée pour suivre les lignes et les gabarits déjà installés à proximité, afin de limiter la perception du renforcement de la présence de l'éolien dans les secteurs déjà concernés.

Pour l'étude des variantes, des photomontages ont été réalisés depuis des points de vues représentatifs des enjeux, en comparant les différentes implantations. Les vues « état initial » correspondent à l'état de l'éolien de septembre 2024. Les photomontages sont réalisés avec les modèles d'éoliennes projetés à savoir V126 (156 m bout de pale), V136 (166 m ou 173 m bout de pale) et V150 (180 à 200 m bout de pale).

Cf. Figures pages suivantes

■ **Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R5**

Les variantes de 22 et 15 éoliennes optimisent le potentiel énergétique du site. Mais la concentration éolienne vient concurrencer le bâti de l'usine de déshydratation dans la lecture du paysage. La variante allégée à 10 éoliennes s'inscrit dans la logique du pôle éolien en densité et rapport d'échelle.

■ **Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R7**

Les trois variantes s'inscrivent dans la continuité des projets existants, avec le même rapport d'échelle et une implantation similaire plutôt géométriques. Les variantes comportant 22 et 15 éoliennes sont plus denses et dépassent la Côte de Bourcq, altérant et uniformisant ce relief géographique. En revanche, la variante de 10 éoliennes (dont 8 visibles ici sur la ZIP nord) est plus aérée et laisse place à un relief doux qui s'étend vers la plaine. Elle s'intègre ainsi harmonieusement dans le paysage local.

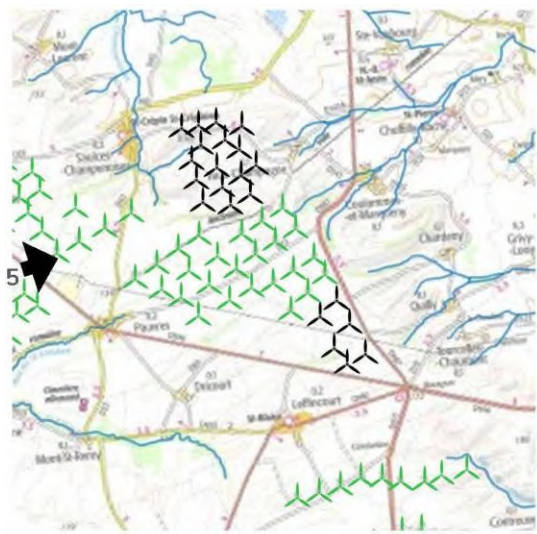
■ **Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R18**

De ce point de vue, les éoliennes des 3 variantes se tiennent à distance de la Côte de Bourcq et du Vallage. Elles appartiennent à la plaine et densifient le pôle éolien : la variante 3, moins dense, s'intègre mieux (implantation plus aérée, retrait plus marqué par rapport à la Côte de Bourcq). Au premier plan, l'éolien se rapproche de l'observateur, et la variante 3 (avec ses 2 éoliennes sur la ZIP sud) est moins prégnante.

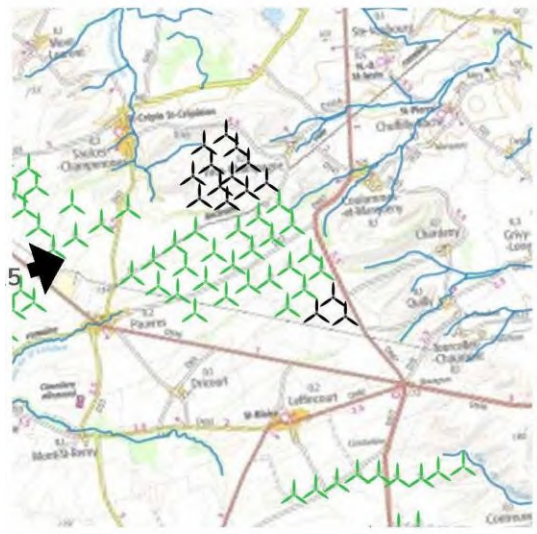
■ **Conclusion**

Les 3 variantes de 22, 15 et 10 éoliennes sont analysées ici par rapport au projet de paysage (pages suivantes).

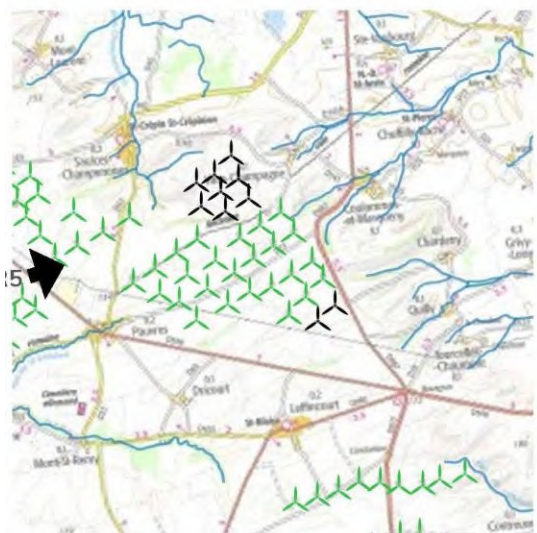
La variante 3 est la plus favorable, elle prévoit l'implantation de 10 éoliennes (variante retenue).



Variante 1 : un projet de 21 éoliennes



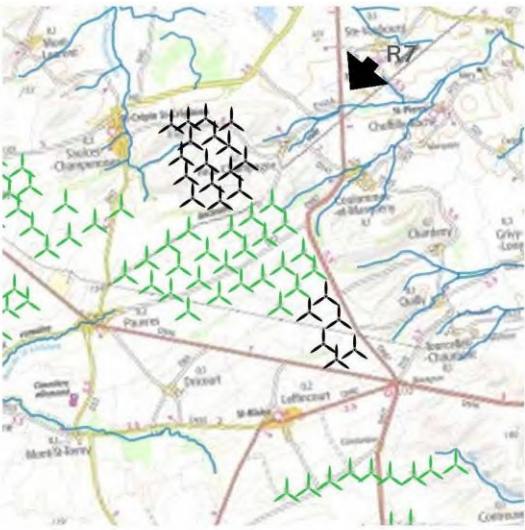
Variante 2 : un projet de 15 éoliennes



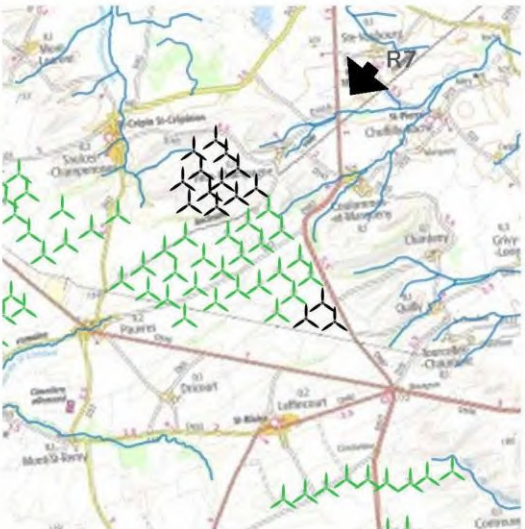
Variante 3 (projet retenu) : un projet de 10 éoliennes adapté



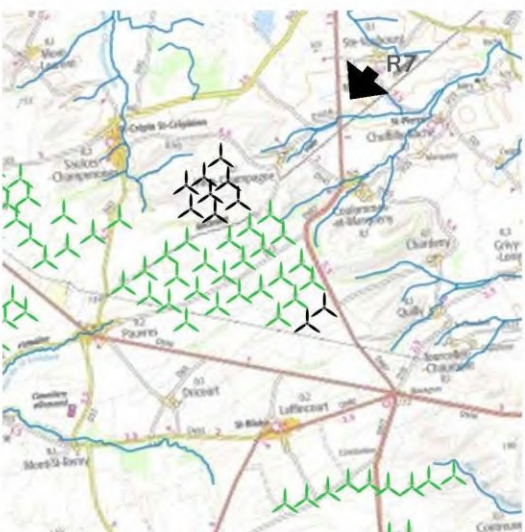
Figure 13. Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R5



Variante 1 : un projet de 21éoliennes



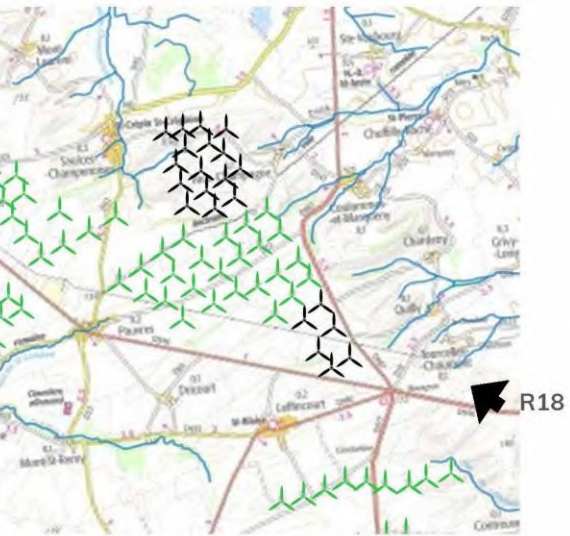
Variante 2 : un projet de 15 éoliennes



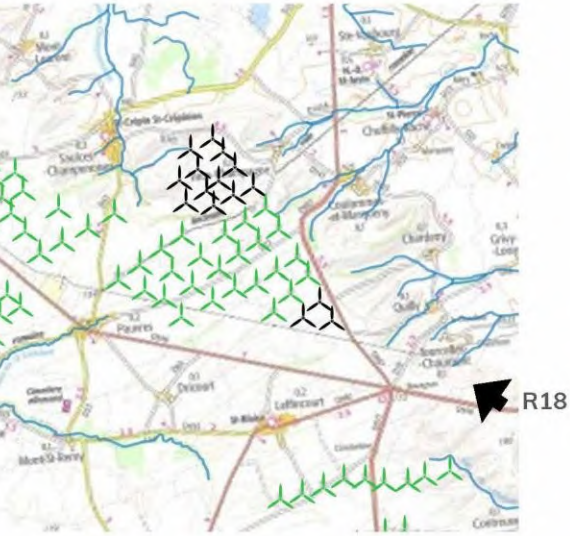
Variante 3 (projet retenu) : un projet de 10 éoliennes adaptées



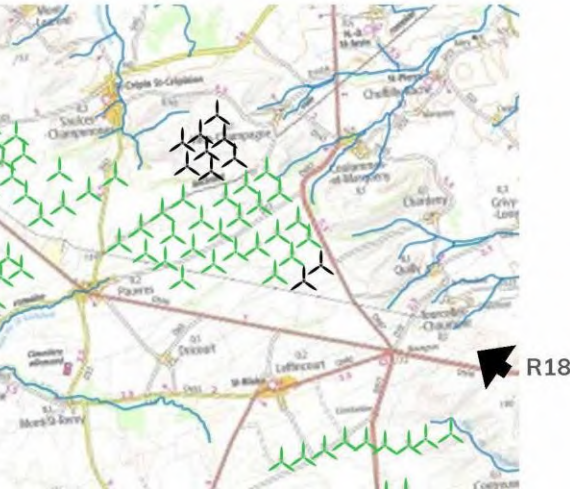
Figure 14. Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R7



Variante 1 : un projet de 21 éoliennes



Variante 2 : un projet de 15 éoliennes



Variante 3 (projet retenu) : un projet de 10 éoliennes adapté



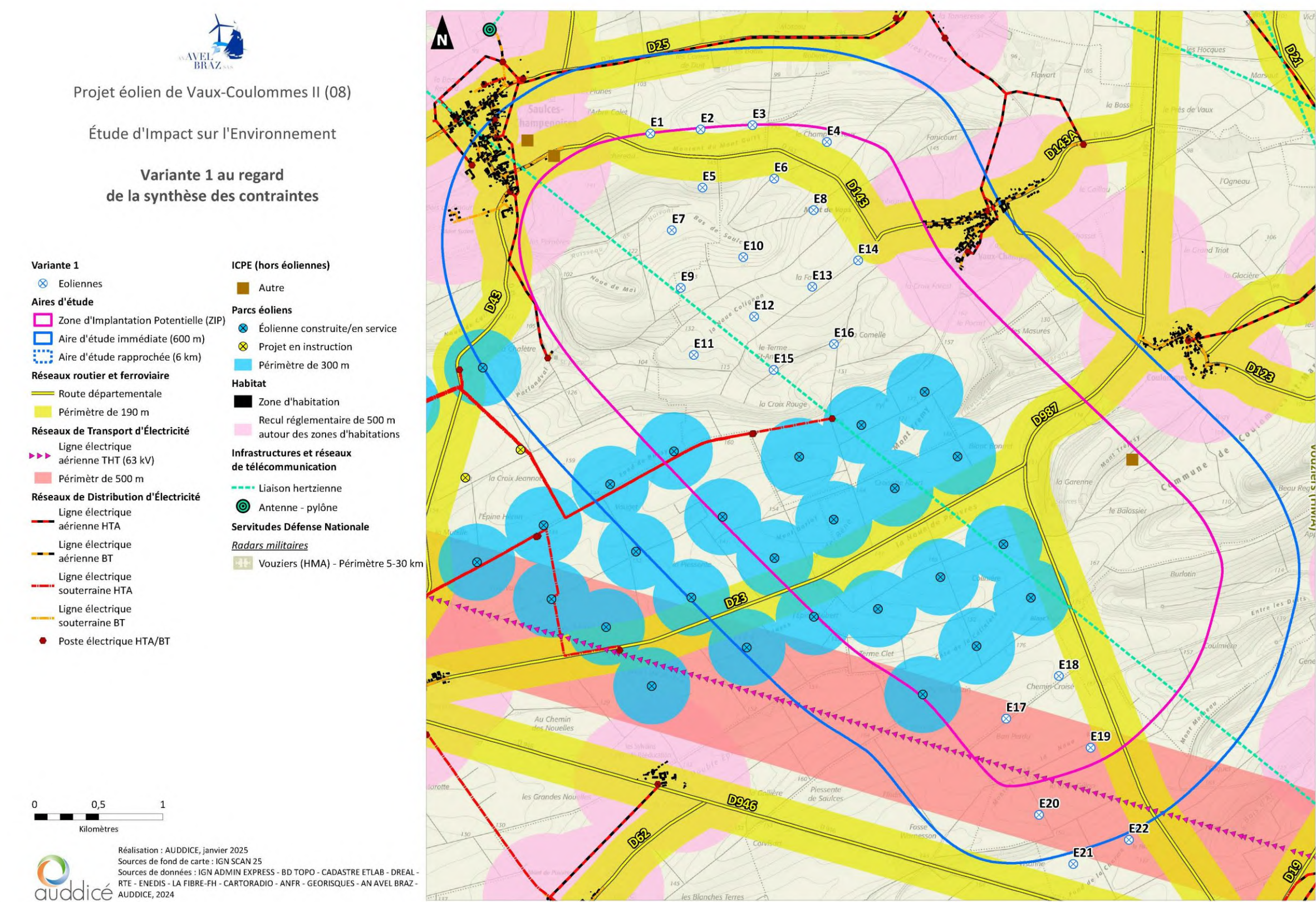
Figure 15. Comparaison des variantes sur les photomontages de la vue R18

5.3.3 Analyse technique

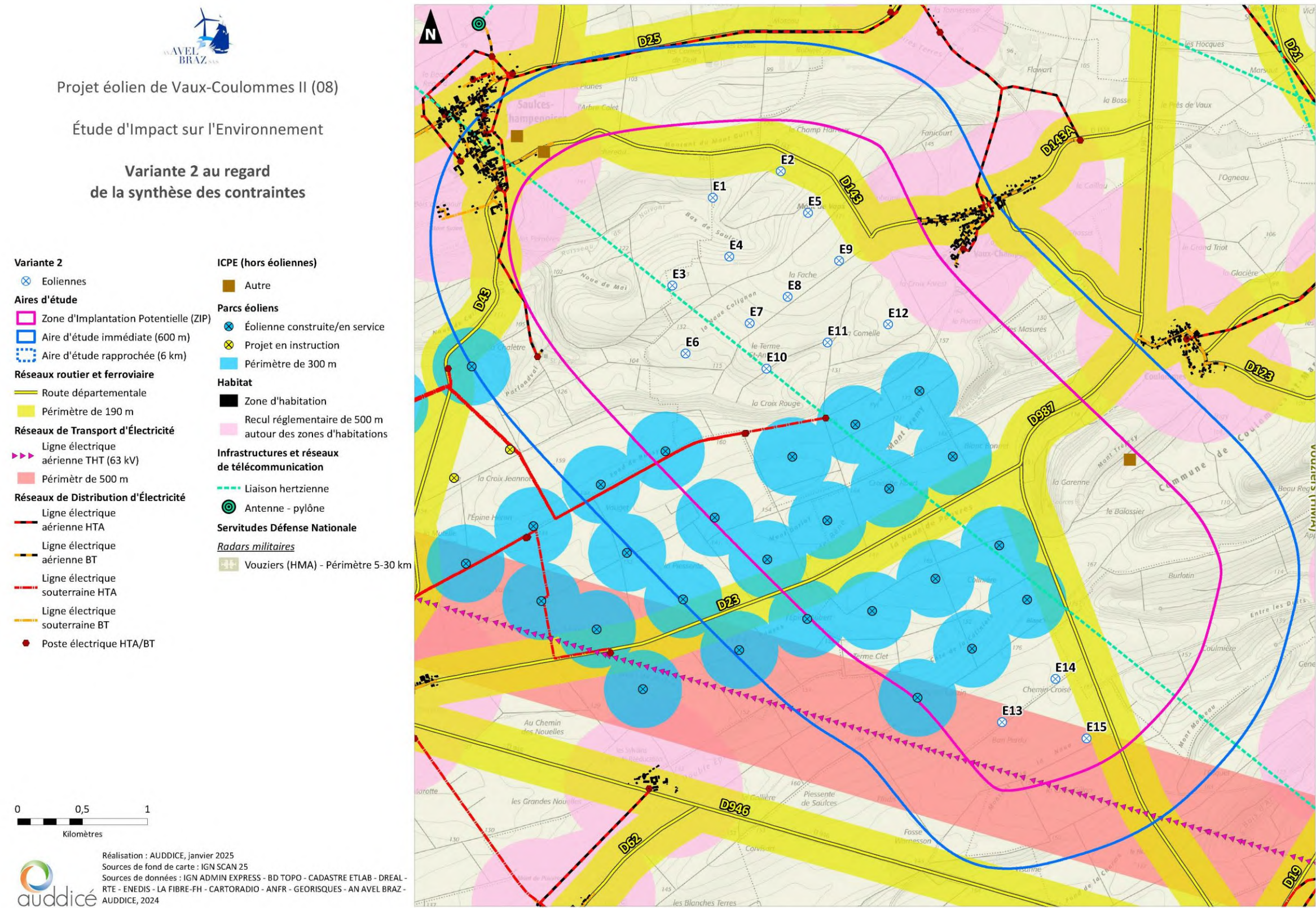
Critère	Variante 1	Variante 2	Variante 3, retenue
Nombre d'éoliennes	22 machines	15 machines	10 machines
Dimension éoliennes	190 m de hauteur en bout de pale		Plusieurs gabarits définis dont les rotors et hauteurs en bout de pale varient
Implantation	3 éoliennes hors ZIP	/	/
Axe routier	Eolienne E1 ne respectant pas le recul de 1 fois la hauteur en bout de pale de la RD 143 (figuré jaune)	Eolienne E2 ne respectant pas le recul de 1 fois la hauteur en bout de pale de la RD 143 (figuré jaune)	Recul de 1 fois la hauteur totale en bout de pale respecté (figuré jaune)
Recul aux habitations	Recul respecté du mât de 500 m aux habitations et zones habitables (figuré rose)		
Servitudes aérienne	Avis non étudié au moment de la publication		
Validité globale de l'implantation (hors servitudes aériennes)	Non valide	Non valide	Valide

Cf. cartes pages suivantes

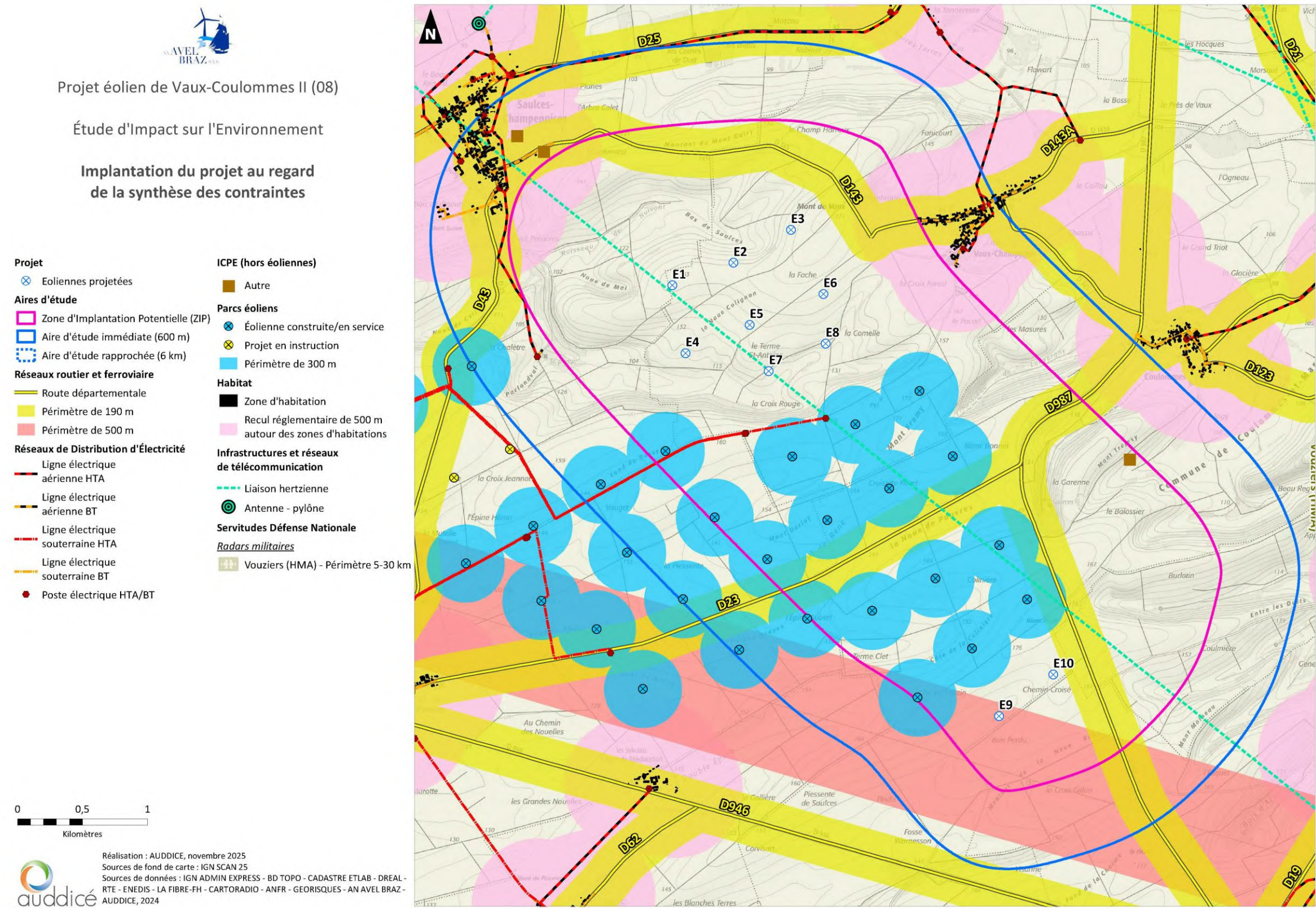
5.3.3.1 Variante 1 (projet à 22 éoliennes)



5.3.3.2 Variante 2 (projet à 15 éoliennes)



5.3.3.3 Variante 3, retenue



Carte 60. Contraintes et variante 3

5.4 Conclusion

La variante retenue pour le projet éolien de Vaux-Coulommès II est celle comportant 10 éoliennes. Sa définition est issue des réflexions établies autour des thématiques sur ce territoire.

L'élaboration de l'implantation finale fait l'objet de la présente demande d'autorisation et constitue l'aboutissement d'un processus itératif long, faisant intervenir un grand nombre de partenaires, et s'appuyant sur les résultats de toutes les études environnementales et sur l'opinion locale, les propriétaires et exploitants agricoles, les collectivités et riverains.

Thématique	Critère	Variante 1 : <i>22 éoliennes en deux groupes de 190 m de hauteur totale</i>	Variante 2 : <i>15 éoliennes en deux groupes de 190 m de hauteur totale</i>	Variante 3 : <i>10 éoliennes en deux groupes de gabarits variés</i>
Ecologie	Impact sur la faune, la flore et les habitats naturels	Eoliennes en dehors de la zone d'étude Aucun espace de respiration pour le passage des oiseaux en migration Recul aux boisements non respecté	Les enjeux les plus forts sont partiellement évités	Variante réduisant le niveau d'impact pour la faune volante (oiseaux et chauves-souris)
Paysage	Intégration paysagère	Densification marquée et concurrence avec des éléments du paysage	Densification moins marquée et concurrence avec des éléments du paysage allégée	Intégration plus harmonieuse avec le même rapport d'échelle que le contexte existant. Variante la plus favorable

5.5 Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet

L'aire d'étude immédiate (AEI) se situe dans un contexte rural, avec des grandes cultures parsemées de quelques boisements, peu enclin à subir des évolutions significatives de son territoire.

Comme le montrent les photographies aériennes ci-contre, la vocation agricole des sols de l'aire d'étude a été peu modifiée depuis le milieu du siècle dernier. Le changement majeur concerne le fort remembrement de ces dernières décennies.

En cas de mise en place de documents d'urbanisme locaux, il est très peu probable que les parcelles de l'aire d'étude immédiate soient ouvertes à l'urbanisation, en raison des récentes lois visant à la forte réduction de l'artificialisation du territoire.

Sans changement majeur prévu, le contexte écologique devrait correspondre aux constats des inventaires réalisés pour l'établissement de l'état initial écologique. L'évolution de l'occupation du sol au sein de l'aire d'étude immédiate sans le projet éolien à l'étude est liée principalement aux activités agricoles et sylvicoles qui y sont pratiquées. Ces activités devraient perdurer à moyen voire à long termes.

À court et moyen termes, les cortèges faunistiques et floristiques resteront identiques à l'état initial. Un appauvrissement des cortèges peut même être à craindre en cas de poursuite de l'industrialisation des parcelles agricoles. De plus, à plus long terme, ils pourraient subir des modifications.

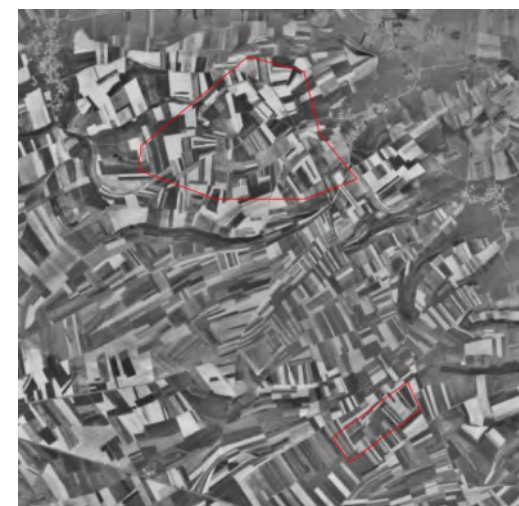


Figure 1. Situation en 1950 – 1965



Figure 2. Situation en 2000 – 2005



Figure 3. Situation actuelle

CHAPITRE 6. PRESENTATION DU PROJET

6.1 Généralités de l'éolien

6.1.1 Caractéristiques générales d'un parc éolien

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent.

Il est composé de plusieurs aérogénérateurs (terme indifféremment employé avec « éoliennes ») et de leurs annexes :

- chaque éolienne est fixée sur une **fondation adaptée**, accompagnée d'une **aire stabilisée** appelée « plateforme » ou « aire de grutage » ;
- un réseau de **chemins d'accès** raccordé au réseau routier existant ;
- un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « **réseau inter-éolien** ») ;
- un ou plusieurs **poste(s) de livraison électrique**, réunissant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité ;
- et, de façon non systématique, des éléments connexes tels qu'un mât de mesures de vent, un local technique, une aire d'accueil et d'information du public, etc ;
- des panneaux d'information et de prescriptions de sécurité à observer, à l'intention des tiers.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité).

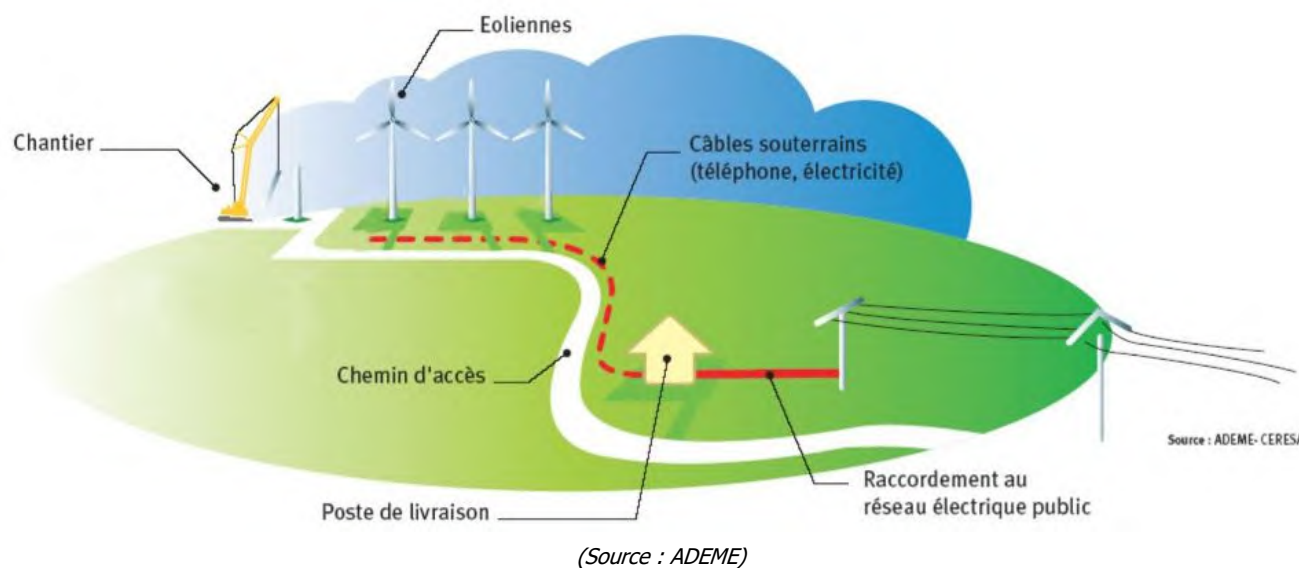


Figure 4. Schéma de principe d'un parc éolien

6.1.1.1 Eléments constitutifs d'une éolienne

Les éoliennes sont définies comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé de trois éléments principaux :

- **Le rotor** qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent ;
- **Le mât** est généralement composé de plusieurs tronçons en acier ou d'anneaux de béton surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique (ce transformateur peut aussi être localisé au pied du mât, à l'extérieur de l'éolienne ou dans un local séparé de la nacelle) ;
- **La nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
 - le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
 - le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
 - le système de freinage mécanique ;
 - le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
 - les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
 - le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

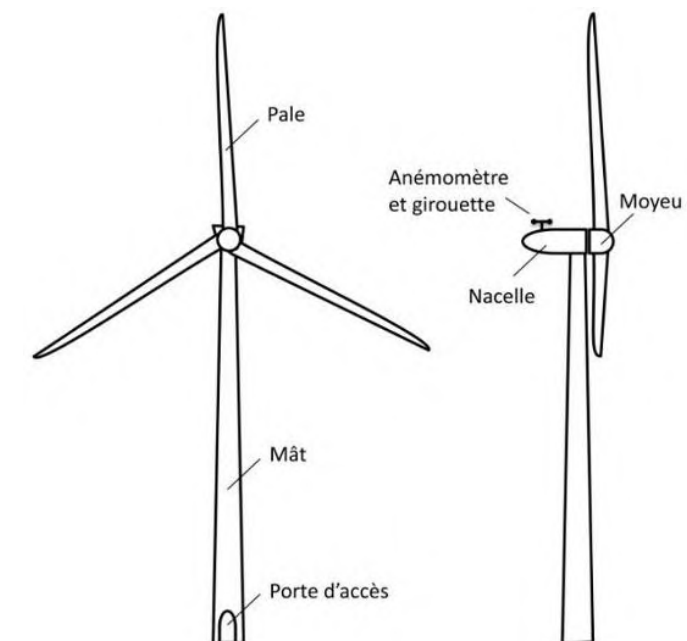


Figure 5. Schéma simplifié d'un aérogénérateur

6.1.1.2 Emprise au sol

Plusieurs emprises au sol sont nécessaires pour la construction et l'exploitation des parcs éoliens :

- **la surface de chantier** est la surface temporaire, durant la phase de construction, destinée à certaines manœuvres des engins, au stockage au sol des éléments constitutifs des éoliennes et autres fournitures, et aux bases de vie et de travaux ;
- **la fondation de l'éolienne** : ses dimensions exactes sont calculées en fonction des caractéristiques des aérogénérateurs et des propriétés du sol après étude géotechnique ;
- **la zone de surplomb ou de survol** correspond à la surface au sol, sur 360° autour du mât, au-dessus de laquelle les pales sont situées ;
- **la plateforme** correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées aux éoliennes ; sa taille varie en fonction des éoliennes choisies et de la configuration du site d'implantation ;
- **les chemins d'accès**, qui sont parfois créés pour la construction et l'exploitation du parc éolien.

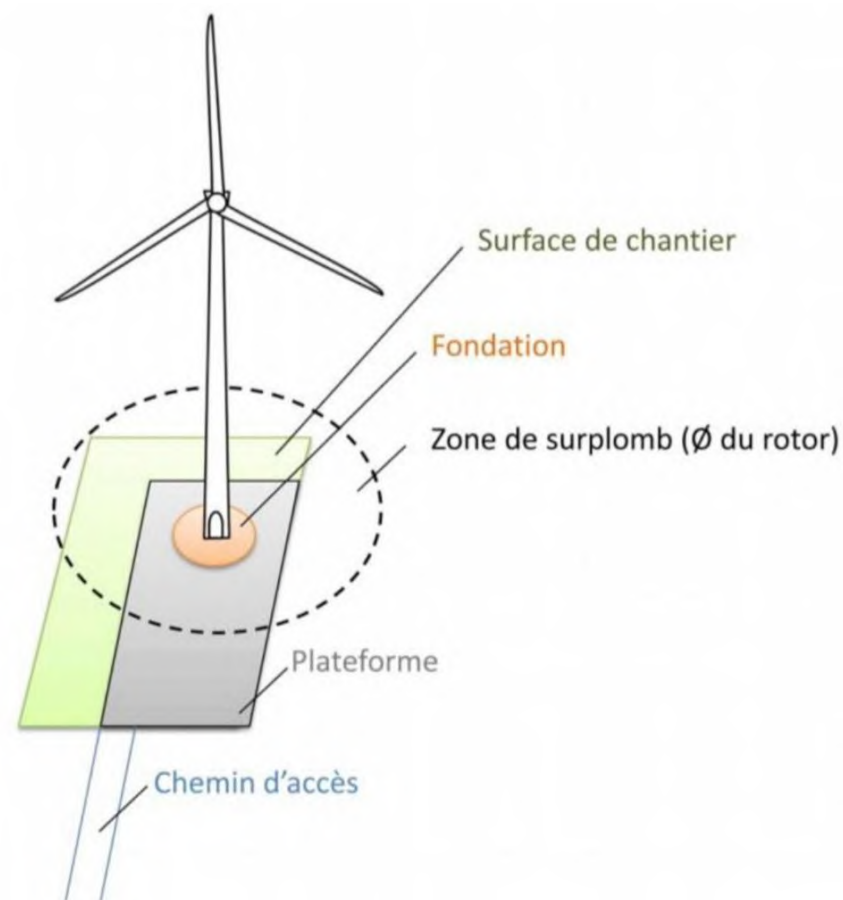


Figure 6. Illustration des emprises au sol d'une éolienne

6.1.2 Procédés de fabrication et mise en œuvre

6.1.2.1 Principe général du fonctionnement d'une éolienne

Une éolienne est une installation de production énergétique transformant l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en énergie électrique qui peut alors être exportée sur le réseau électrique national.

Les trois pales du rotor ont un pas et une vitesse de rotation variables, ce qui présente un certain nombre d'avantages :

- production optimale dans tous les régimes de vent,
- lissage de la puissance générée en conduisant à une grande qualité de courant,
- possibilité d'arrêter l'éolienne sans frein mécanique,
- adaptation des niveaux sonores émis.

C'est la force du vent qui entraîne la rotation des pales, entraînant avec elles la rotation d'un arbre moteur dont la vitesse est amplifiée grâce à un multiplicateur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice située dans la nacelle.

Concrètement, une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum).

Des instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle, conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. **Grâce aux informations transmises par l'anémomètre qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.** Lorsque la vitesse du vent est suffisante, l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor tourne alors à sa **vitesse nominale**.

La génératrice délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 690 volts, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque cette dernière croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

A une vitesse de vent donnée, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette dernière est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales. Un système hydraulique régule la portance en modifiant l'inclinaison des pales par pivotement sur leurs roulements (chaque pale tourne sur elle-même).

En cas de vent fort, le rotor est arrêté automatiquement et maintenu en position fixe.

Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

6.1.2.2 Fonctionnement des réseaux de l'installation

L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique. L'électricité n'est donc pas stockée. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie en continu, avec une tension et une fréquence constantes.

Le poste de transformation, situé à l'arrière de la nacelle de chaque éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 690 V à 20.000 V. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'aux postes de livraison via le réseau inter-éolienne puis jusqu'au réseau électrique de distribution (ENEDIS).

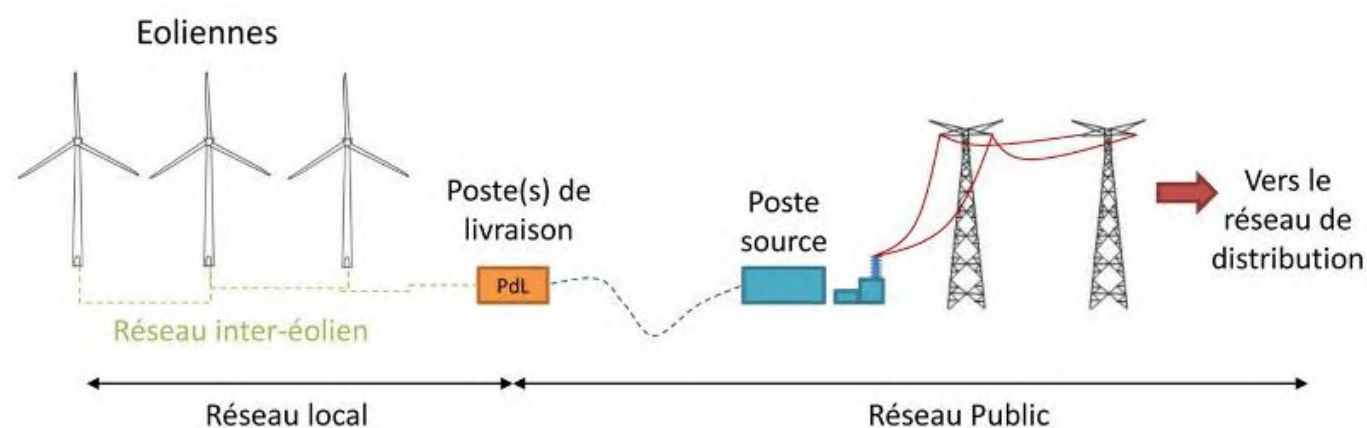


Figure 7. Raccordement électrique des installations

■ Réseau inter-éolien

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans la nacelle de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public (Cf. figure précédente).

Le raccordement inter-éoliennes est généralement assuré par un câblage en réseau souterrain, 20 000 volts, de section 240 mm². Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne ; ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm en accotement de voies et à 120 cm minimum en plein champ.

Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance.

■ Poste de livraison

Le poste électrique a pour fonction de centraliser l'énergie produite par toutes les éoliennes du parc, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe. Il est conforme aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009).

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont maintenues en bon état et contrôlées ensuite à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente.

6.1.2.3 Eléments de sécurité

■ Système de freinage

En fonctionnement, les éoliennes sont exclusivement freinées d'une façon aérodynamique par inclinaison des pales en position drapeau. Pour ceci, les trois entraînements de pales indépendants mettent **les pales en position de drapeau** (c'est-à-dire « les décrochent du vent ») en l'espace de quelques secondes. La vitesse de l'éolienne diminue sans que l'arbre d'entraînement ne soit soumis à des forces additionnelles.

Bien qu'une seule pale en drapeau (frein aérodynamique) suffise à stopper l'éolienne, cette dernière possède **3 freins aérodynamiques indépendants** (un frein par pale).

Le rotor n'est pas bloqué même lorsque l'éolienne est à l'arrêt, il peut continuer de tourner librement à très basse vitesse. Le rotor et l'arbre d'entraînement ne sont alors exposés à pratiquement aucune force. En fonctionnement au ralenti, les paliers sont moins soumis aux charges que lorsque le rotor est bloqué.

L'arrêt complet du rotor n'a lieu qu'à des fins de maintenance et en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. Dans ce cas, un frein d'arrêt supplémentaire ne se déclenche que lorsque le rotor freine partiellement, les pales s'étant inclinées. **Le dispositif de blocage du rotor** ne peut être actionné que manuellement et en dernière sécurité, à des fins de maintenance.

En cas d'urgence (par exemple, en cas de coupure du réseau), chaque pale du rotor est mise en sécurité en position de drapeau par son propre système de réglage de pale d'urgence alimenté par batterie. L'état de charge et la disponibilité des batteries sont garantis par un chargeur automatique.

■ Protection foudre

Les éoliennes sont équipées d'un système parafoudre fiable afin d'éviter que l'éolienne ne subisse de dégâts. Elles sont également équipées d'un système de mise à la terre conformément à l'arrêté du 26 août 2011.

L'article 22 de l'arrêté du 26 août 2011 évoque les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité en cas d'orage.

Les articles 23 et 24 de l'arrêté du 26 août 2011 précisent le système de détection et d'alerte en cas d'incendie ainsi que les moyens de lutte contre l'incendie.

Les éoliennes répondent également aux exigences de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 :

Article 16, troisième alinéa : « En outre, les dispositions du présent arrêté peuvent être rendues applicables par le préfet aux installations classées soumises à autorisation non visées par l'annexe du présent arrêté dès lors qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. ».

■ **Système de détection de givre/glace**

Dans le cas de conditions climatiques extrêmes (froid et humidité importante), la formation de glace sur les pales de l'éolienne peut se produire.

Les éoliennes sont munies d'un système de gestion qui identifie toute anomalie de fonctionnement.

Le système de détection de givre/glace utilise la modification importante des caractéristiques de fonctionnement de l'éolienne (rapport vent/vitesse de rotation/ puissance/angle de pale) en cas de formation de givre ou de glace sur les pales du rotor.

Une plage de tolérance, déterminée de manière empirique, est définie autour de la courbe de puissance et de la courbe d'angle de pale. Celle-ci se base sur des simulations, des essais et plusieurs années d'expérience sur un grand nombre d'éoliennes de types variés. Si les données de fonctionnement concernant la puissance ou l'angle de pale sont hors de la plage de tolérance, l'éolienne est stoppée.

Grâce à l'étroitesse de la plage de tolérance, la coupure a lieu généralement en moins d'une heure, avant que l'épaisseur de la couche de glace ne constitue un danger pour l'environnement de l'éolienne.

La plausibilité de toutes les mesures liées à l'éolienne est contrôlée en permanence par la commande de l'éolienne.

Une modification non plausible d'une valeur de mesure est interprétée comme un dépôt de glace par la commande et l'éolienne est stoppée.

■ **Système de contrôle à distance**

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle-commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne.

Différents paramètres sont évalués en permanence (tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile et usure des freins, données météorologiques).

Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un PC par liaison téléphonique, ce qui permet au constructeur, à l'exploitant et à l'équipe de maintenance des éoliennes de se tenir informés de l'état de l'éolienne, et d'intervenir à distance sur le parc.

Les câbles de cette liaison empruntent le tracé du réseau d'évacuation de l'électricité. Une alimentation de secours en énergie est prévue pour remplacer au bout de quinze secondes maximum l'alimentation principale qui viendrait à être en panne.

6.1.2.4 **Respect des principales normes applicables à l'installation**

La Sarl Parc éolien de Vaux-Coulommès II veillera à ce que les solutions proposées par le constructeur répondent à l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées relatives à la sécurité de l'installation.

■ **Conformité aux prescriptions générales**

L'exploitant a procédé à une analyse de conformité du projet aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les principales normes et certifications exigées par l'arrêté sont respectées.

■ **Certification des éoliennes**

Les éoliennes feront l'objet d'une évaluation de conformité(s) (tant lors de la conception que lors de la construction), de certifications de type (certifications CE) par un organisme agréé et de déclarations de conformité aux standards et directives applicables. Les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) et Normes Françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes.

La liste des Codes et standards appliqués pour la construction des éoliennes, présentée ci-dessous, n'est pas exhaustive (il y a en effet des centaines de standards applicables). Seules les principales normes sont présentées ci-dessous.

Normes	Description
La norme IEC61400-1 / NF EN 61400-1 Juin 2006 intitulée « Exigence de conception »	Fixe les prescriptions propres à fournir « un niveau approprié de protection contre les dommages résultant de tout risque durant la durée de vie » de l'éolienne. Elle concerne tous les sous-systèmes des éoliennes tels que les mécanismes de commande et de protection, les systèmes électriques internes, les systèmes mécaniques et les structures de soutien. Ainsi, la nacelle, le moyeu, les fondations et la tour répondent à la norme IEC61400-1. Les pales respectent la norme IEC61400-1 ; 12 ; 13.
La norme IEC60034	Normes de construction des génératrices.
La norme ISO 81400-4	Fixe les règles pour la conception du multiplicateur.
Standard IEC61400-24	Protection foudre de l'éolienne.
Directive 2004/108/EC du 15 décembre 2004	Règlementations concernant les ondes électromagnétiques
Norme ISO 9223	Traitement anticorrosion des éoliennes

Tableau 17. Exemples de normes et standards appliqués pour la construction des éoliennes

6.1.2.5 Stockage de flux et produits dangereux

Les produits utilisés dans les aérogénérateurs permettent le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...), qui une fois usagés sont traités en tant que déchets dangereux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants...) et les déchets non dangereux associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...).

Les quantités de produits présents dans les éoliennes sont précisées dans l'étude de dangers.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible ne sera stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison.

Cf. Pièce 7 – Etude de dangers

6.2 Installations du parc éolien

6.2.1 Coordonnées géographiques du projet

Les coordonnées géographiques des 10 éoliennes (E) et des 4 postes de livraison (PDL), sur les communes de Coulommès-et-Marqueny et Vaux-Champagne sont les suivantes :

	Lambert 93		WGS 84	
	X	Y	Latitude (N)	Longitude (E)
E1	810612,11	6927765,67	49°26'22,97"N	4°31'28,84"E
E2	811081,84	6927939,31	49°26'22,97"N	4°31'52,31"E
E3	811525,09	6928192,83	49°26'22,97"N	4°32'14,55"E
E4	810714,37	6927243,14	49°26'22,97"N	4°31'33,41"E
E5	811208,62	6927462,03	49°26'22,97"N	4°31'58,14"E
E6	811775,87	6927699,65	49°26'22,97"N	4°32'26,51"E
E7	811354,8	6927105,68	49°26'22,97"N	4°32'05,05"E
E8	811791,57	6927317,75	49°26'22,97"N	4°32'26,92"E
E9	813125,12	6924459,54	49°26'22,97"N	4°33'30,27"E
E10	813542,09	6924778,65	49°26'22,97"N	4°33'51,26"E
PDL1	812496,86	6924533,48	4°32'59,19"E	49°24'37,21"N
PDL2	811013,42	6927134,09	4°31'48,14"E	49°26'02,28"N
PDL3	811013,42	6927134,09	4°31'48,14"E	49°26'02,28"N
PDL4	810833,93	6927894,34	4°31'39,97"E	49°26'26,99"N

Tableau 18. Coordonnées géographiques des installations

Les postes de livraison 2 et 3 sont accolés et partagent les mêmes coordonnées géographiques.

Les dimensions et altitudes des installations sur site sont les suivantes :

	Modèle éolienne	Puissance (MW)	Garde au sol (m)	Hauteur en bout de pale (m)	Altitude au sol ZTN (m NGF)	Altitude en bout de pale (m NGF)
E1	V136	4,5	30	166	152	318
E2	V150	6	30	180	150	330
E3	V136	4,5	30	166	161	327
E4	V150	6	50	200	122	322
E5	V150	6	40	190	142	332
E6	V136	4,5	37	173	155	328
E7	V150	6	50	200	127	327
E8	V150	6	50	200	131	331
E9	V126	4,2	30	156	156	312
E10	V126	4,2	30	156	172	328
PDL1	/	8,4	/	/	170	/
PDL2	/	12	/	/	118	/
PDL3	/	16,5	/	/	118	/
PDL4	/	15	/	/	153	/

Tableau 19. Dimensions des installations

Les éoliennes et postes de livraison électrique sont situés sur les parcelles suivantes :

Installation	Lieu-dit	Parcelle d'implantation	Commune
E1	Le Mont Dessous	ZA0037	Vaux-Champagne
E2	Le Mont Dessous	ZA0030	
E3	Bas de Saulces	ZA0015	
E4	La Neau Colignon	ZL0004	
E5	La Neau Colignon	ZL0010	
E6	L'épine la Pourrie	ZL0015	
E7	La Voie Colas	ZL0020	
E8	Le Terme St Antoine	ZL0020	
E9	Voie de Sompy	ZL0024	Coulommès-et-Marqueny
E10	Voie de Sompy	ZL0018	
PDL1	Champ Lonzin	ZL0073	Coulommès-et-Marqueny
PDL2	La Neau Colignon	ZL0035	Vaux-Champagne
PDL3	La Neau Colignon	ZL0035	Vaux-Champagne
PDL4	Le Mont Dessous	ZA0036	Vaux-Champagne

Tableau 20. Localisation cadastrale des installations

Cf. Pièce 9 - Plans

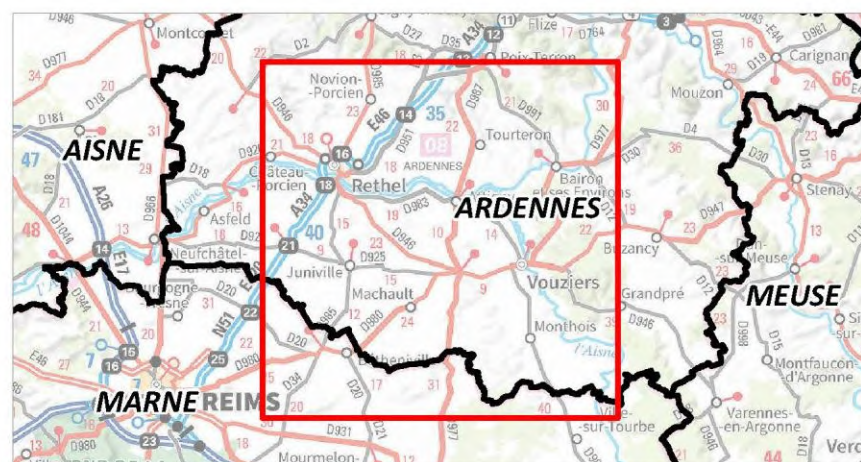
Les cartes pages suivantes présentent l’emplacement des installations à l’échelle des aires d’études définies autour du projet :



Projet éolien de Vaux-Coulommès II (08)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Implantation du projet à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Projet

- ⊗ Eoliennes projetées

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale



Réalisation : AUDDICE, octobre 2025
Sources de fond de carte : IGN SCAN 250 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - AN AVEL BRAZ - AUDDICE, 2025

