

Projet de parc éolien de Vauchamps

Commune de Vauchamps - Département de la Marne (51)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- Lettre de demande
- Tome 1 : Cartographie
- Tome 2 : Étude d'impact - Annexes - **Résumé non technique**
- Tome 3 : Étude de dangers
- Note de présentation non-technique



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet de parc éolien de Vauchamps - Octobre 2020 -

Commune de Vauchamps (Département de La Marne - 51)



VALOREM
25 rue Vanmarcke
80000 Amiens
www.valorem-energie.com



ENVOL ENVIRONNEMENT
408 rue Albert Bailly
59290 Wasquehal
www.envol-environnement.fr

Sommaire

AVANT-PROPOS	3
CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES	4
1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS	5
2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX	5
3. L'EOLIEN AU NIVEAU REGIONAL ET LOCAL	6
3.1. Cadre légal	6
3.2. Etat des lieux au niveau régional	7
4. POURQUOI L'EOLIEN ?	8
4.1. Une énergie propre, renouvelable et locale	8
4.2. Une énergie de diversification	8
4.3. Une énergie pleine de perspectives	8
4.4. Une énergie dynamisante	8
4.5. Une énergie aux bénéfices locaux	8
4.6. Une réversibilité totale	9
4.7. Une énergie rentable	9
4.8. Une énergie plébiscitée	9
PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET	10
1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	11
1.1. Historique de la société	11
1.2. VALOREM, un acteur expérimenté dans l'exploitation des énergies renouvelables en France	11
1.3. L'équipe projet	12
2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET	12
2.1. Localisation du projet	12
2.2. Historique du projet	13
2.3. Concertation et information autour du projet	13
2.4. étude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011	14

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	15
1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE	16
2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	16
2.1. L'environnement physique	16
2.2. L'environnement humain	19
2.3. Une prise en compte des enjeux paysagers à différentes échelles pour un projet adapté au paysage d'accueil	23
2.3.1. Les objectifs de l'analyse paysagère	23
2.3.2. Les caractéristiques paysagères du paysage d'accueil	23
2.3.3. Les grands enjeux paysagers	23
2.3.4. La démarche du projet	24
2.4. Le milieu naturel	25
2.4.1. Recherches bibliographiques	25
2.4.2. Résultats des expertises de terrain	25
2.4.3. Synthèse des enjeux de conservation	27
JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET	28
1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE	29
1.1. Une politique nationale en faveur du développement éolien	29
1.2. Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien	29
1.3. Un site présentant des qualités adéquates au développement éolien	29
2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET : LA PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTS PARAMETRES	30
2.1. Réflexion autour des différentes variantes	31
2.2. choix de la variante d'implantation finale	34
CARACTERISTIQUES DU PROJET	35
1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE	36
2. COMPOSANTS D'UNE EOLIENNE	36
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES	37
4. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES	37
5. LA MAINTENANCE DU PARC	39

6. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES	39
IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	41
1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	42
2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	43
3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER	46
4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	49
5. IMPACTS SUR LA SANTE	52
MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIES	53
1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	54
2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN	56
3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL	58
4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MILIEUX PAYSAGER ET NATUREL)	62
5. MESURES PRISES SUR LA SANTE	63
5. COUTS FINANCIERS DES MESURES	64

AVANT-PROPOS

L'étude d'impact, réalisée à la demande de la société VALOREM dans le cadre de la demande d'Autorisation Environnementale Unique, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 4 éoliennes d'une puissance totale maximale de 18 MW sur la commune de Vauchamps, dans le département de la Marne (51), en région Grand Est. Le projet est nommé « projet éolien de Vauchamps » dans la suite du document.

Pour se faire, l'étude d'impact dresse dans un premier temps un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie décrit en détail le contenu de l'ensemble du projet et expose les raisons qui ont conduit la société VALOREM à ce choix. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures retenues par la société pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La délivrance de l'étude d'impact aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue une des pièces officielles de la procédure de décision administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

C'est en comprenant comment fonctionne notre système, notre environnement, que nous pouvons apprendre à en utiliser les forces tout en le préservant. C'est de cette réflexion que sont nées les éoliennes. C'est dans cette volonté que le bureau d'études Envol Environnement a conçu l'étude d'impact du projet éolien de Vauchamps.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue un résumé non technique, réunissant la totalité des enjeux et sensibilités du site, la nature de l'aménagement envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact. Il répond ainsi aux exigences réglementaires (Article R122-3 du code de l'environnement) en fournissant de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final.

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS

L'Europe a été un précurseur du développement éolien terrestre dans les années 1990. **Le Parlement Européen** a adopté, le 27 septembre 2001, « *la directive sur la promotion des énergies renouvelables* » et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* » qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Le 12 Décembre 2008, l'accord sur **le Paquet Energie-Climat** a été adopté par les 27 états membres de l'Union européenne (UE). Cet accord vise à encourager la maîtrise de l'énergie et la meilleure consommation de celle-ci ainsi que les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables. Dans ce cadre, les pays membres se sont engagés de porter la part des énergies renouvelables à 20 % de la consommation totale de l'Union Européenne.

En 2014, **la Commission européenne** a adopté une nouvelle série d'orientations données aux politiques énergétique et climatique pour renforcer le cadre existant. Le Paquet Climat-Energie de 2014 fixe de nouveaux objectifs pour 2030, notamment de porter à 27% la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

L'UE est sur la bonne voie pour atteindre les objectifs fixés pour 2020 : les émissions de gaz à effet de serre ont reculé de 18% de 1990 à 2012.

En 2017, la part de l'énergie provenant de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie a atteint 17,5% dans l'Union européenne (UE), soit plus du double de son niveau de 2004 (8,5%).

Les résultats de l'année 2018 contrastent cette tendance haussière que rien ne semblait pouvoir freiner. L'Europe a en effet vu la puissance de son parc éolien croître significativement. Un volume honorable mais qui marque cependant une baisse de 32% par rapport à 2017.

La capacité installée de l'éolien en Europe continue à progresser de 4,9 GW lors du premier semestre 2019, contre 4,5 GW au premier semestre 2018 selon l'association WindEurope. L'Europe a installé 2,9 GW d'éolien onshore au premier semestre, contre 3,3 GW installés à la même période en 2018. La France compte le plus grand nombre d'installations à terre avec 523 MW.

1,9 GW de nouvelles éoliennes offshore ont été installées au premier semestre, contre 1,1 GW ajouté en 2018. Le Royaume-Uni (931 MW), le Danemark (374 MW), la Belgique (370 MW) et l'Allemagne (252 MW) représentaient ces installations.

2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX

En France, **la loi Grenelle I** (loi n°2009-967 du 3 Août 2009) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement confirme les objectifs européens : la France concourra, de la même manière, à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020. Elle s'engage également à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3 % par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, afin de ramener à cette échéance ses émissions annuelles de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone.

Ces objectifs sont traduits, dans **la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI)**, arrêté du 15/12/2009), pour la filière éolienne par les seuils de puissances suivants : 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'énergie éolienne marine.

Le Gouvernement a publié un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016 par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif a été fixé à 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et 21 800 MW (option basse) à 26000 MW (option haute) au 31 décembre 2023. Pour atteindre ces objectifs, 1 660 MW devaient être installés chaque année jusqu'en 2018. Selon les scénarios, 1 400 à 2 200 MW/an devraient être raccordés entre 2018 et 2023 pour respecter les ambitions de la seconde période de la PPI.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel le 18 août 2015, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs :

- 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030 ;
- Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050 ;
- La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012.

Le Gouvernement a présenté, le 27 novembre 2018, **la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**. Il ne s'agit pas d'une loi mais de la présentation de la trajectoire des 10 prochaines années en matière de politique de l'énergie, et donc de transition écologique.

Plusieurs objectifs y ont été annoncés : -40% de consommation d'énergies fossiles en 2030, plus de 4,8 millions de véhicules électriques en circulation en 2028 et 40% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030. La production éolienne terrestre doit être multipliée par trois en dix ans, et la production solaire par cinq.

La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 7,5 % en 2023 et de - 16,5 % en 2028. Des objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale ont été fixés afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5GW en 2023 et entre 101à 113GW en 2028. **Le présent projet de parc éolien s'inscrit dans cette démarche. Le futur parc éolien permettrait de dynamiser l'activité économique et de diversifier le mix énergétique renouvelable local.**

Le secteur de **l'énergie éolienne en France** a pris progressivement de l'importance : **au 31 décembre 2018**, la filière éolienne française a dépassé sa cible de 15 GW installés. La France disposait du 4ème parc éolien européen avec une puissance éolienne de 15 108 MW derrière l'Allemagne (58 908 MW), l'Espagne (23 494 MW) et le Royaume-Uni (21 243 MW).

L'année 2019 est la première année de la nouvelle période de la PPE (2019-2023) qui fixe un objectif entre 21 800 MW et 26 000 MW. Pour cette première année, la filière éolienne a raccordé 1 361 MW, ce qui constitue une baisse par rapport aux trois dernières années (qui avaient vu des raccordements respectivement de 1 584 MW, 1788 MW et 1 437 MW), mais reste nettement supérieur aux chiffres antérieurs à 2016. Le dernier trimestre a été le plus dynamique de l'année avec 572 MW raccordés.

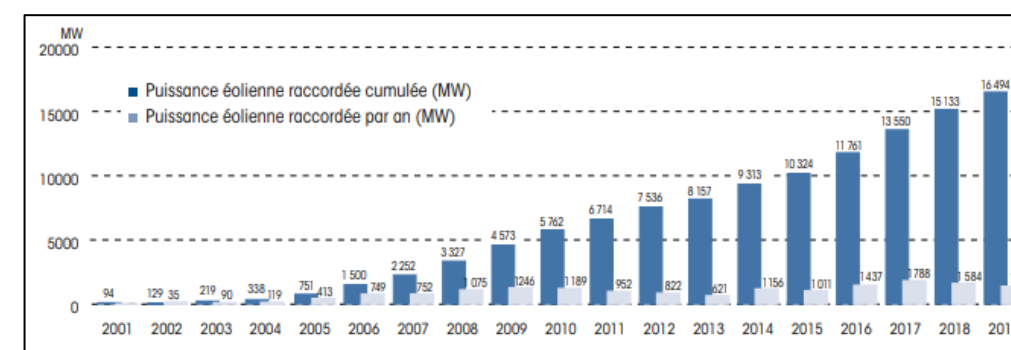
La croissance du parc national est ainsi cette année de 9% pour atteindre un volume total de 16 494 MW, dont 14 296 MW sur le réseau d'Enedis, 1 106 MW sur le réseau de RTE, 1 074 MW sur les réseaux des entreprises locales de distribution (ELD) et 18 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse

Au niveau régional, de plus en plus de régions dépassent désormais le gigawatt de puissance installée : c'est maintenant au tour des Pays de **la Loire** et de **la Nouvelle-Aquitaine** de rejoindre **la Bretagne, le Centre-Val de Loire, l'Occitanie, le Grand Est et les Hauts-de-France.**

Ces deux dernières conservent leur dynamisme et regroupent à elles seules près de la moitié de la puissance raccordée en France métropolitaine en 2019. Hauts-de-France conserve sa première place et dépasse désormais les 4 GW avec 4 546 MW de puissance installée.

Le graphique ci-après présente l'évolution de la puissance annuelle et de la puissance totale raccordée pour le parc éolien français entre 2001 et 2019.

Figure 1.: Evolution de la puissance installée (en MW) du parc éolien français depuis 2001



Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2019

L'objectif bas de la PPE à l'horizon 2023 est atteint à 76 % et l'objectif haut à 63 %.

L'énergie éolienne a permis de couvrir **7,2% de la consommation métropolitaine d'électricité en 2019.**

3. L'ÉOLIEN AU NIVEAU REGIONAL ET LOCAL

3.1. CADRE LEGAL

En France, **la Loi Grenelle II** en 2010 a disposé qu'un Schéma Régional Eolien devait structurer les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne à l'horizon 2020 sur chaque territoire régional et ainsi définir les zones favorables au développement de l'énergie éolienne (Article L222-1 et R222-2 du Code de l'Environnement).

Il doit le faire en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne sur l'énergie et le climat et doit tenir compte d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des contraintes techniques et des orientations régionales. Il constitue aussi un des volets du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) auquel il sera annexé.

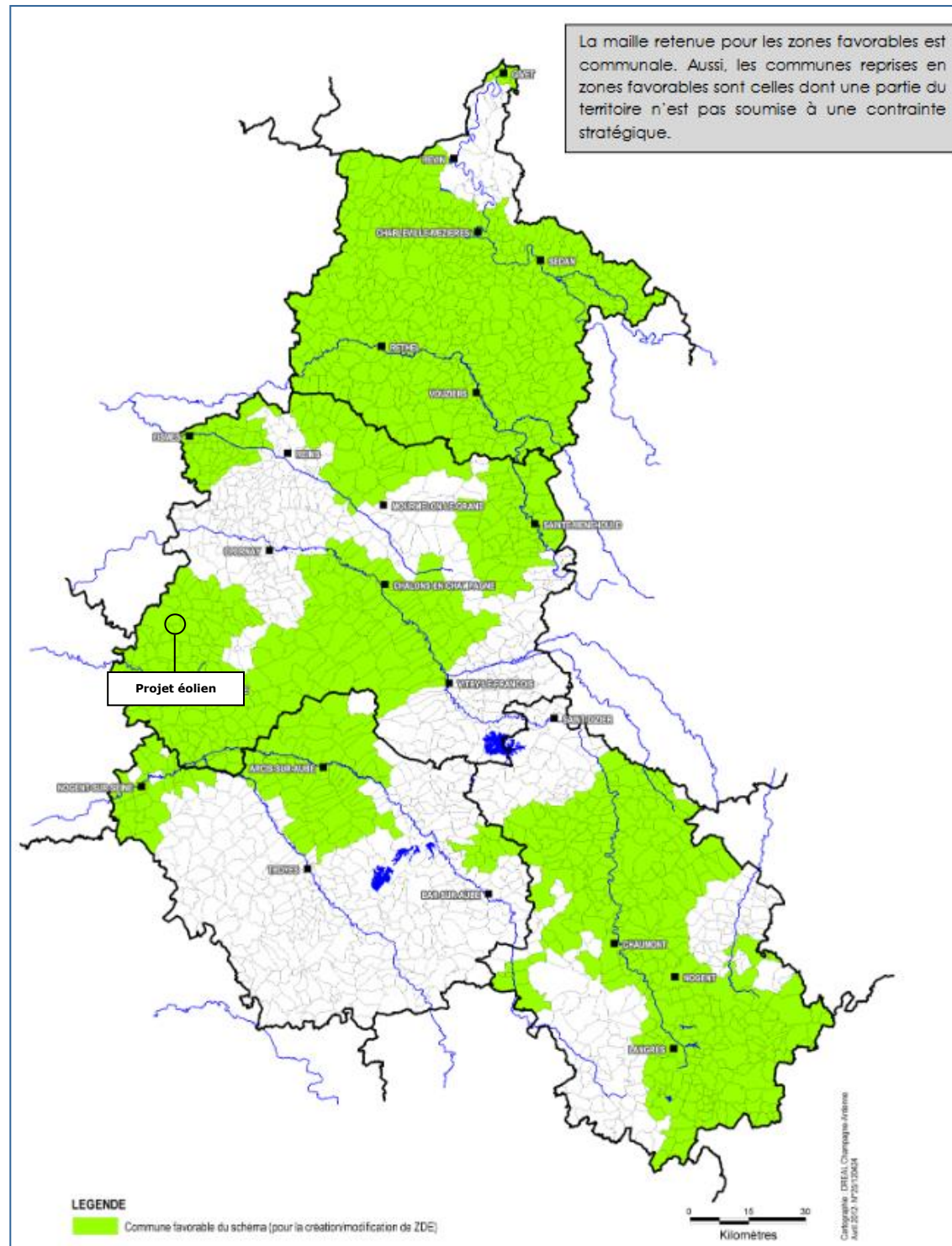
Un Schéma régional éolien a déjà été réalisé en 2005 en Champagne-Ardenne. Néanmoins, depuis 2005, la situation de l'éolien a fortement évolué à l'échelle régionale. Fin 2005, la Champagne-Ardenne comptait 53 éoliennes pour une capacité de production de 58 MW. Fin avril 2012, elle en compte plus de 509 pour une puissance totale de 990 MW.

Un nouveau schéma Régional Eolien élaboré en 2012 s'est appuyé sur un important travail de recensement des enjeux et de concertation pendant plus d'une année avec l'ensemble des acteurs concernés en région (collectivités, association, professionnel de l'éolien, services de l'Etat). Ainsi, ce SRE - version 2012 définit les zones potentielles d'accueil de l'éolien.

La commune de Vauchamps est située dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le SRE de Champagne-Ardenne (version 2012).

La carte suivante expose les zones favorables à l'éolien et les zones à enjeux majeurs en région champagne-Ardenne.

Figure 2.: Zones favorables à l'éolien en région Champagne-Ardenne



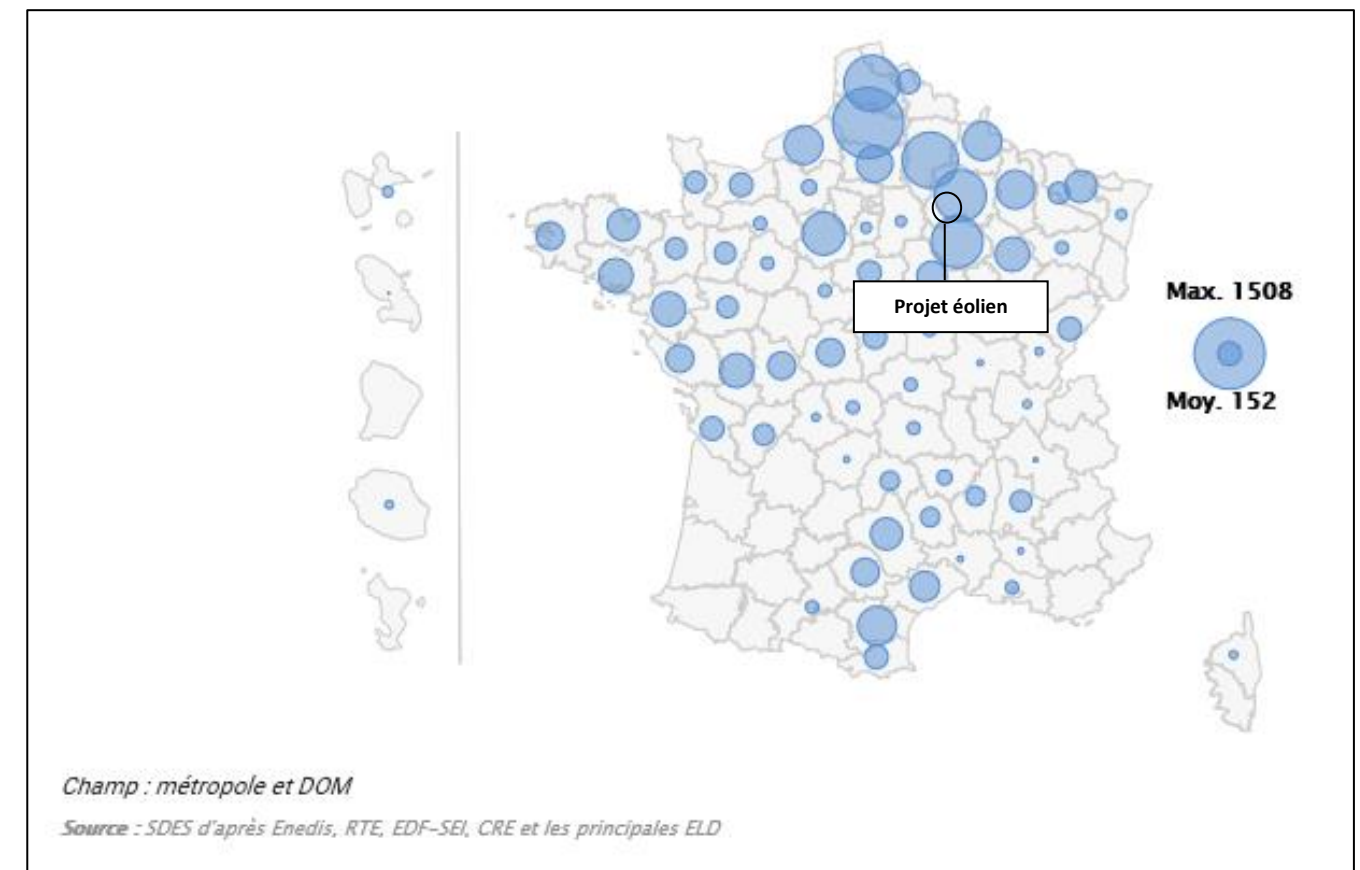
Source : SRE Champagne-Ardenne

3.2. ETAT DES LIEUX AU NIVEAU REGIONAL

Les régions Hauts-de-France (4,5 GW), Grand-Est (3,6 GW) et Occitanie (1,6 GW) concentrent à elles seules 59,3% de la puissance raccordée du parc national au 31 décembre 2019. À l'inverse, les régions Ile-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Corse représentent ensemble moins de 1 % de la puissance installée en France.

Le graphique ci-après expose la puissance éolienne totale raccordée par département au 31 mars 2019.

Figure 3.: puissance éolienne totale raccordée par département au 31 mars 2019. (en MW)

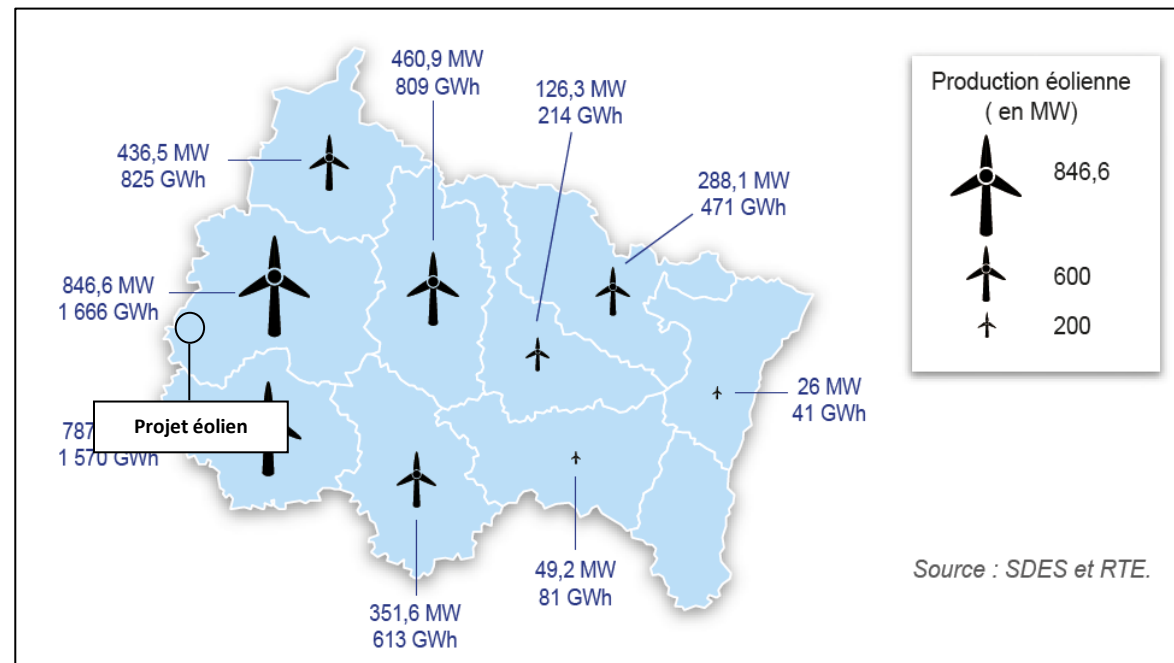


Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

La région Grand Est est la deuxième région éolienne de France au 31 décembre 2019, avec une puissance éolienne raccordée de 3 603 Mw. Cela représente 21,84% de la puissance éolienne installée en métropole.

Les graphiques ci-après exposent la puissance éolienne raccordée par département et par commune en région Grand Est au 31 décembre 2018.

Figure 4. : Puissance et production éolienne par département en région Grand Est au 31 décembre 2018



Les cinq départements à l'ouest de la région présentent la plus forte dynamique pour le développement de l'éolien avec 85 % de la puissance installée en région. **La Marne est le premier département de la région concernant la puissance installée.** Le département possède un potentiel venteux considérable ainsi que de nombreux sites propices à l'implantation de parcs éoliens. La puissance raccordée s'élève au 31 décembre 2018 à 846,6 MW.

Les objectifs de la région Grand Est pour 2020 sont d'atteindre 4 477 MW de puissance éolienne raccordée, soit près d'un quart de l'ambition nationale et l'équivalent de trois à cinq réacteurs nucléaires. Plus de 1250 emplois sont issus de la filière éolienne.

4. POURQUOI L'EOLIEN ?

Les raisons de choisir l'énergie éolienne aujourd'hui sont nombreuses, et parmi elles :

4.1. UNE ENERGIE PROPRE, RENEUVELABLE ET LOCALE

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO₂, ni émissions toxiques et à partir du vent, elle est une ressource gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

4.2. UNE ENERGIE DE DIVERSIFICATION

Selon les objectifs nationaux, 32% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2030. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

4.3. UNE ENERGIE PLEINE DE PERSPECTIVES

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques et dans les formations longues, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association)¹ indique que le potentiel en création d'emplois est considérable.

On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière.

4.4. UNE ENERGIE DYNAMISANTE

Les éoliennes contribueront à vivifier l'économie du territoire et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

4.5. UNE ENERGIE AUX BENEFICES LOCAUX

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes...). Pour l'exploitation du parc éolien, plusieurs emplois seront créés sur place.

¹ www.EWEA.org (étude : Wind at Work)

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire dans le cadre des baux de mise à disposition des terrains. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste disponible pour l'exploitation agricole.

de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire.

4.6. UNE REVERSIBILITE TOTALE

Le renouvellement d'un parc éolien n'occasionne pas de frais de démantèlement imprévus puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières, obligatoires au titre de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), sont mises en place par le constructeur pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps et la déconstruction ne laisse ni trace, ni déchet.

4.7. UNE ENERGIE RENTABLE

L'éolien présente également l'un des temps de retour énergétique parmi les plus courts de tous les moyens de production électrique : les calculs sur le parc français montrent que l'énergie nécessaire à la construction, l'installation et le démantèlement futur d'une éolienne est compensée par sa production d'électricité en 12 mois.

En d'autres termes, sur une durée de vie de 20 ans, une éolienne produit 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en nécessite pour sa construction, son exploitation et son démantèlement. Elle est donc « rentabilisée » en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergies fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (gaz, charbon et fioul).

4.8. UNE ENERGIE PLEBISCITEE

D'autre part, des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchet, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

France Energie Eolienne (FEE), en partenariat avec Harris Interactive, a réalisé en Septembre 2018, un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (73%). Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne. 68% des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison

PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1. HISTORIQUE DE LA SOCIETE

La société **COURDEMANGES ENERGIES** est une société dédiée au développement de projets d'énergie renouvelable qui est la structure spécifique, pétitionnaire et exploitante de la demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de parc éolien sur la commune de Courdemanges.

Cette Société est détenue à 100% par **VALOREM**, premier groupe indépendant opérateur d'énergies vertes en France, né en 1994. Pionnière dans le développement de projets éoliens multi-mégawatts, la société a su aujourd'hui adapter ses savoir-faire et ses compétences à l'ensemble des énergies renouvelables : Éolien (terrestre, Offshore posé et flottant), Solaire Photovoltaïque, Biomasse, Hydraulique fluvial et Hydroélectricité.

VALOREM est divisée en 3 filiales spécialisées sur des métiers, en filiales d'exploitation d'unités de production et en implantations locales et internationales. Le Groupe est, depuis 2007, résolument tourné vers l'international et exporte ses savoir-faire à travers des filiales et partenariats locaux. Aujourd'hui verticalement intégré, **VALOREM** offre ses services à chaque étape des projets ou installations dans plusieurs pays.

1.2. VALOREM, UN ACTEUR EXPERIMENTE DANS L'EXPLOITATION DES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

Acteur incontournable dans les énergies renouvelables, **VALOREM** est présent dans plusieurs régions en France. La société est décentralisée en 7 agences de développement autour du siège de Bègles, situées à Carcassonne, Amiens, Nantes, Aix en Provence, Guadeloupe et une agence a été créée également à Lyon.

VALOREM est positionné à la 1^{ère} place en tant que bureau d'études indépendant et il est le 4^{ème} développeur en France en termes de puissance installée.

La société **VALOREM** et ses filiales VALREA, OPTAREL et VALEOL forment un groupe intégré verticalement de plus de 270 collaborateurs expérimentés (ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, ...) qui maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies renouvelables et qui, grâce à un savoir-faire pluridisciplinaire et complémentaire, concrétise des projets durables tout en garantissant le respect des enjeux humains et environnementaux. Le haut niveau de qualification des collaborateurs de **VALOREM** leur confère les connaissances nécessaires pour accompagner les collectivités et leurs partenaires à toutes les étapes d'un projet et maîtriser toute la chaîne de développement d'unités de production en énergies renouvelables : recherche de sites, réalisation des études, développement de projets, obtention

des autorisations administratives, mobilisation de capitaux et financement, maîtrise d'œuvre des chantiers, suivi d'exploitation et maintenance des installations.

VALOREM s'engage à toujours choisir la meilleure énergie pour le bon territoire, à agir dans l'information et la concertation avec les riverains durant le long processus du développement de projet. Lors des phases préliminaires d'un projet, VALOREM engage un réel dialogue avec les habitants du territoire d'implantation.

VALOREM en quelques chiffres (données septembre 2020)

Développement

- 1200 MW développés en éolien en France,
- 300 MWc développés en photovoltaïque en France.
- 60 MW de projets hydroélectriques en développement
- 3000 MW de projets en cours de développement

Construction

- 1000 MW en ingénierie, approvisionnement, construction et contrôle de travaux
- 1300 MW en assistance technique

O&M

- 600 MW en suivi d'exploitation,
- 250 MW en Maintenance,
- 1500 MW en prestations techniques,
- VALEMO, filiale « exploitation » de VALOREM réalise le suivi ou la maintenance de parcs éoliens en France pour son propre compte ou pour le compte de tiers : EOLFI (filiale de VEOLIA), Société Française d'Éolienne, AALTO POWER, JMB, AEROWATT, particuliers, ...

Investissement

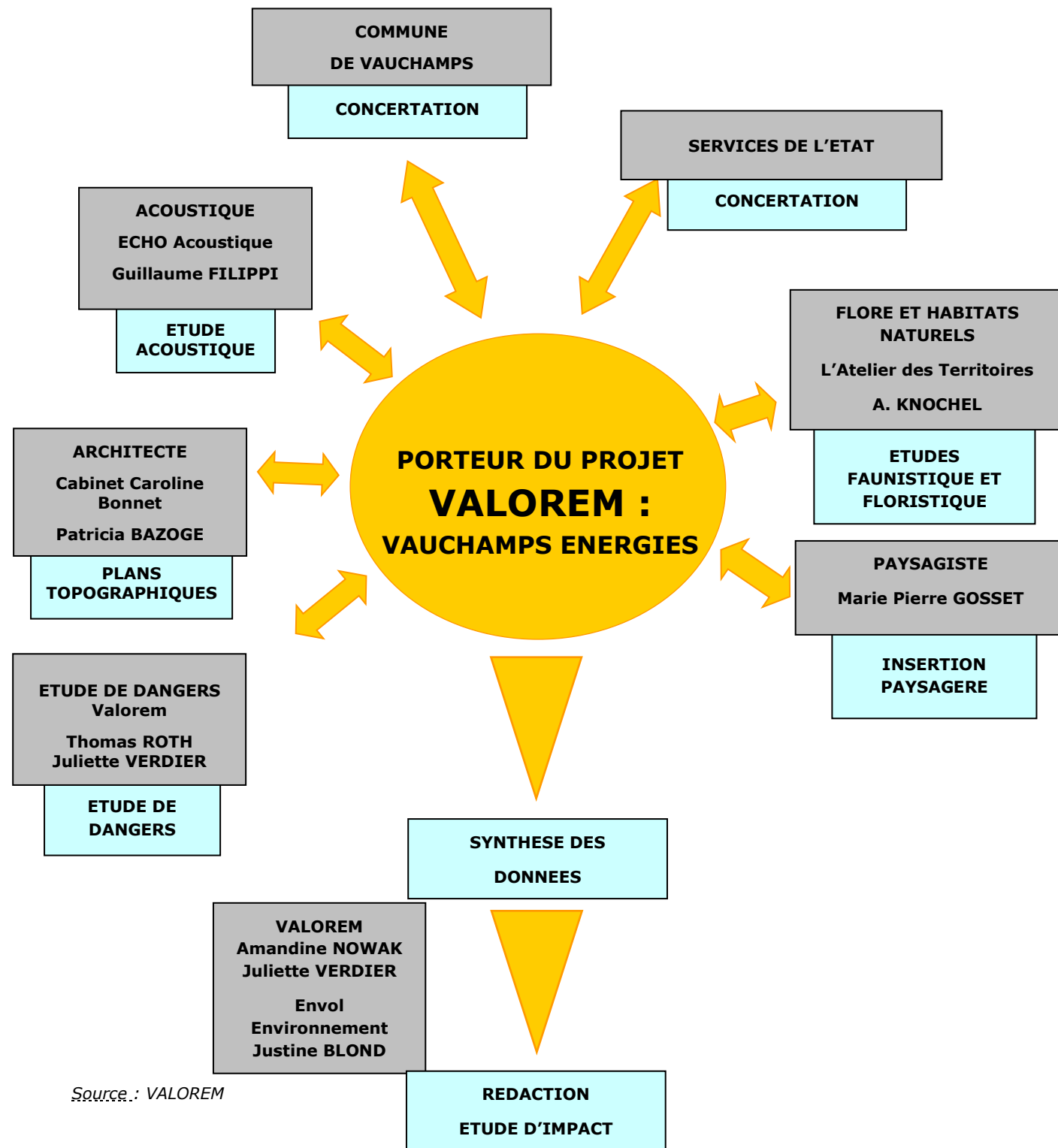
- VALOREM est propriétaire de plus de 340 MW (parcs éoliens, photovoltaïques, hydraulique fluviale - en construction ou en exploitation).
- 230 campagnes de mesures en France métropolitaine, 4 campagnes en Guadeloupe et 14 campagnes à l'étranger (Portugal, Roumanie, Ukraine, Bulgarie, Haïti, Mauritanie, Tunisie).

Des projets sont également en cours d'instruction pour l'obtention du permis de construire et de l'autorisation d'exploiter, d'autres sont en recours ou en cours de développement.

1.3. L'ÉQUIPE PROJET

Pour mener à bien le projet éolien de Vauchamps, la société VALOREM s'est entourée, outre la maîtrise d'œuvre, de spécialistes reconnus afin de réaliser les expertises environnementales, paysagères et techniques :

Figure 5.: Présentation des différents acteurs du projet d'implantation du parc éolien.



Source.: VALOREM

2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

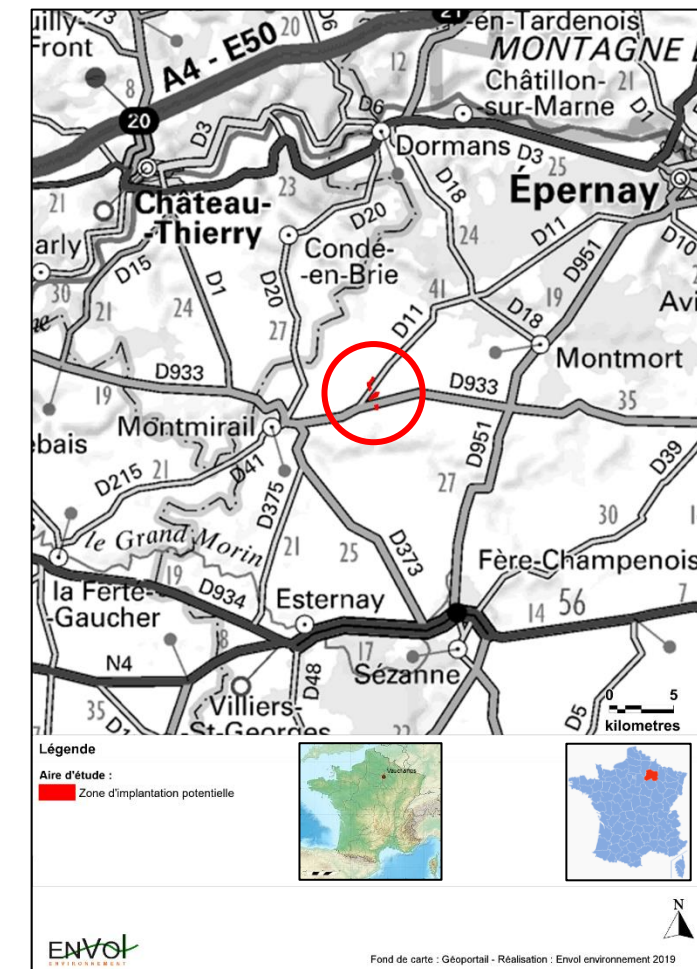
Le site du présent projet éolien a été identifié par la société VALOREM et a retenu l'attention du développeur de par ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique un lieu d'implantation de nouvelles éoliennes. Ainsi, la société a entrepris mi 2015 une étude de faisabilité pour l'implantation d'un parc éolien sur la commune de Vauchamps.

Le site d'implantation du parc éolien se situe dans le département de la Marne, à environ 6,7 kilomètres à vol d'oiseau au Nord-est de la ville marnaise de Montmirail et à 49 kilomètres au Sud-ouest de la ville de Reims.

D'un point de vue administratif, le secteur potentiel d'implantation des éoliennes s'étend sur le territoire de la commune de Vauchamps, qui fait partie de la communauté de communes de la Brie champenoise. La ZIP couvre une surface approximative de 36,9 hectares.

La carte ci-après permet de localiser précisément le projet éolien.

Figure 6.: Localisation du projet



2.2. HISTORIQUE DU PROJET

Dès les prémices du projet, une concertation conjointe avec les populations et les élus locaux a été engagée. Toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la mairie et en concertation avec les habitants. Pour cela, VALOREM a rencontré et sollicité les mairies, les conseils municipaux et les services de l'état.

Etapas chronologiques du projet

30 Novembre 2015 : Réponse favorable à une présentation de VALOREM suite à un publipostage dans la Marne.

7 janvier 2016 : Présentation devant le conseil municipal en mairie de Vauchamps.

Janvier 2016 : envoi des premières demandes de servitudes.

22 juin 2016 : Réunion publique en mairie de Vauchamps.

7 Juillet 2016 : Délibération favorable du conseil municipal de Vauchamps.

Juillet 2016 à Juin 2018 : Rencontre des propriétaires et exploitants concernés afin de les informer et les sonder sur le projet puis signature des promesses de bail.

Janvier 2018 : Suite à la délibération favorable de la commune, VALOREM a lancé les études techniques et environnementales nécessaires à la définition du projet.

Juin 2018 : Deuxième présentation devant le conseil municipal de Vauchamps et quelques membres du conseil municipal de Janvilliers.

22 Novembre 2018 : Pré-choix de l'implantation des éoliennes avec les différents bureaux d'étude.

18 Décembre 2018 : première réunion de comité de pilotage en mairie de Vauchamps. Animé par VALOREM, il réunit les acteurs du territoire afin d'évaluer les enjeux locaux et d'élaborer un projet éolien adapté à la commune de Vauchamps.

26 Février 2019 : définition de l'implantation définitive en fonction des retours de servitudes, des contraintes techniques et environnementales et en concertation avec le territoire.

28 mars 2019 : rencontre des services de la mission Maisons, Coteaux et Caves de Champagne afin d'échanger sur les points de vigilance à avoir concernant l'étude de l'impact du projet sur le vignoble champenois.

13 Juin 2019 : Deuxième réunion de comité de pilotage en mairie de Vauchamps.

Août 2019 : Dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Octobre 2020 : Dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation environnementale.

2.3. CONCERTATION ET INFORMATION AUTOUR DU PROJET

Chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet de plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales et paysagères au cœur de la conception du projet (sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement, participation au choix des variantes d'implantation, analyse des impacts du projet retenu, définition des mesures d'évitement, de réduction ou le cas échéant, de compensation des impacts).

Les informations et les choix relatifs au projet ont été relayés régulièrement par la commune de Vauchamps. Une première lettre d'information a été distribuée aux riverains de la commune au cours de l'été 2018. Une seconde lettre d'information avait été distribuée au mois de février 2019 aux riverains de Vauchamps. Une troisième lettre d'information est prévue pour l'été 2019. Deux autres lettres d'informations ont été distribuées en janvier 2020 et juillet 2020. Un blog projet a également été créé : <http://www.parc-eolien-vauchamps.fr/>.

Parallèlement, la société VALOREM s'est inscrite dans une démarche de communication et de sensibilisation à l'énergie éolienne et aux énergies renouvelables. Elle organise notamment chaque année depuis 3 ans une journée Portes Ouvertes de son parc éolien de Thibie, à 45 min de Vauchamps.

Figure 7.: journée portes ouvertes du parc éolien de Thibie



Source : VALOREM

2.4. ETUDE DE LA CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PROJET A L'ARRETE MINISTERIEL DU 26/08/2011

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	Conformité du projet démontré au chapitre
Implantation (distance minimale)	3	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / l'urbanisme et l'habitat
		Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les risques technologiques / les INB
Radars	4	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les servitudes d'utilité publique / Les servitudes aéronautiques
		Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / Environnement matériel / Les radars
Effets stroboscopiques	5	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux ombres portées des pales et aux balisages lumineux des éoliennes
Champs électro magnétiques	6	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux champs électromagnétiques
Accès au secours	7	Etude d'impact / description du projet / la phase de construction / Les voies d'accès et équipements de transport
Norme NF EN 61-400-1	8	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation
Norme IEC 61-400-24 (Mise à la terre)	9	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 6
		Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation
Installation électrique	10	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 5
Le balisage	11	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur les servitudes d'utilité publique / impacts sur le trafic aérien
Suivi environnemental	12	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur le milieu naturel

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	Conformité du projet démontré au chapitre
Sécurité du site	13	Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / environnement humain / Les actes de malveillance
Prescriptions à observer par les tiers	14	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur la santé
Essais industriels	15	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 4
Sécurité à l'intérieur de l'aérogénérateur	16	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Stockage et flux des produits dangereux
Formation du personnel	17	Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Maintenance	18 et 19	Etude d'impact / Description du projet / l'exploitation et la maintenance
		Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Les déchets	20 et 21	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / La gestion des déchets
Consignes de sécurité	22	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur la santé
Surveillance	23	Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Lutte contre l'incendie	24	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur la santé
Formation de glace	25	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur la santé
		Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 1
Emergences de l'installation	26 et 27	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur l'environnement acoustique
		Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets sanitaires liés aux émergences acoustiques

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

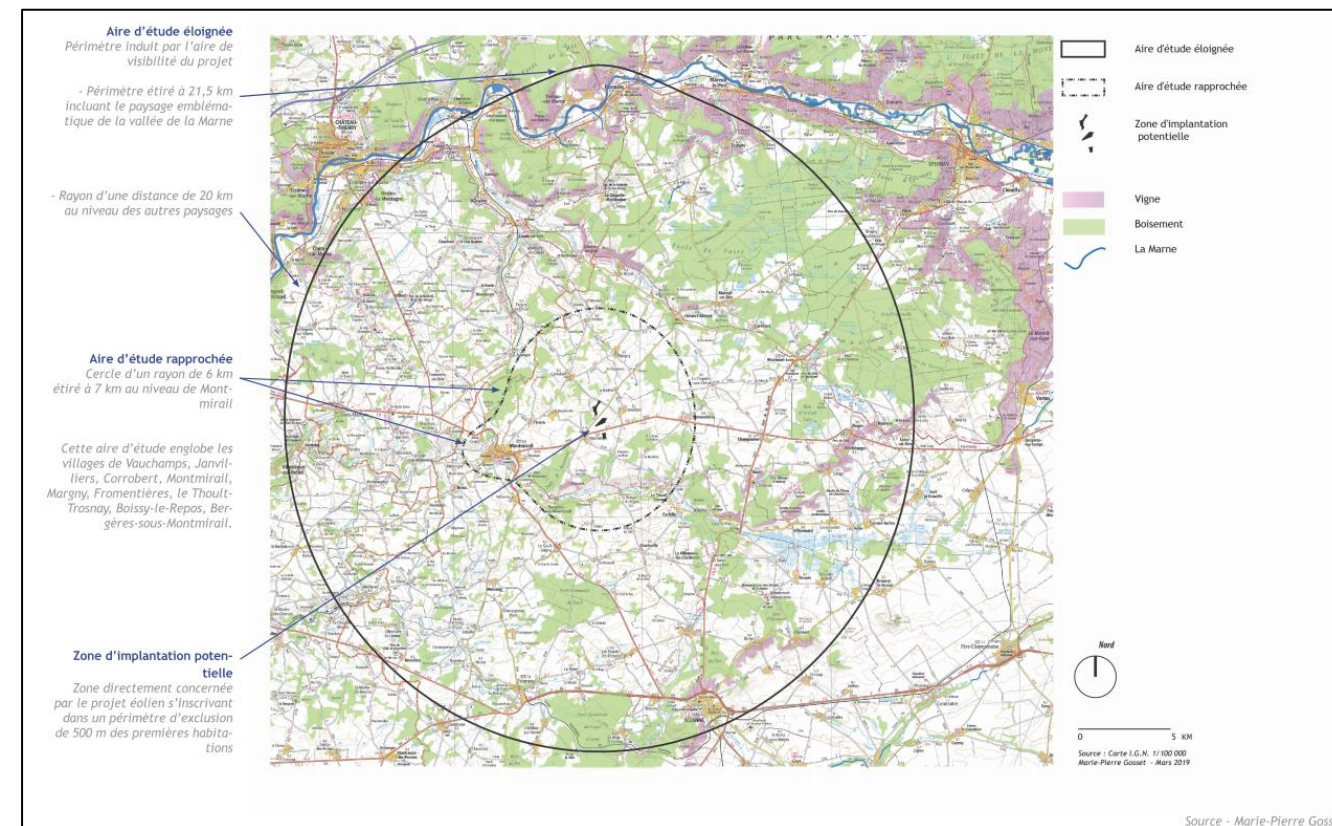
1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

La prégnance des éoliennes dans le paysage a conduit à étudier le projet selon différentes échelles. Dans le cadre de l'étude d'impact, la définition des aires d'étude a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes.

Figure 8 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de parc sur la commune de Vauchamps

Thèmes	Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu paysager	Zone d'implantation potentielle		Environ 6 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP
Milieu humain	Zone d'implantation potentielle	500 mètres autour de la Zone d'implantation potentielle	De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 15 km autour de la ZIP
Milieu physique			De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 15 km autour de la ZIP
Milieu naturel		1 km autour de la Zone d'implantation potentielle	10 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP

Figure 9 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour l'étude du milieu paysager.



2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Afin d'identifier les sensibilités présentes aux alentours du site et d'y répondre par des mesures adaptées et ainsi réduire au maximum les impacts induits par l'installation du parc éolien, une analyse de l'état initial de l'environnement sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ainsi que sur le paysage a été réalisée.

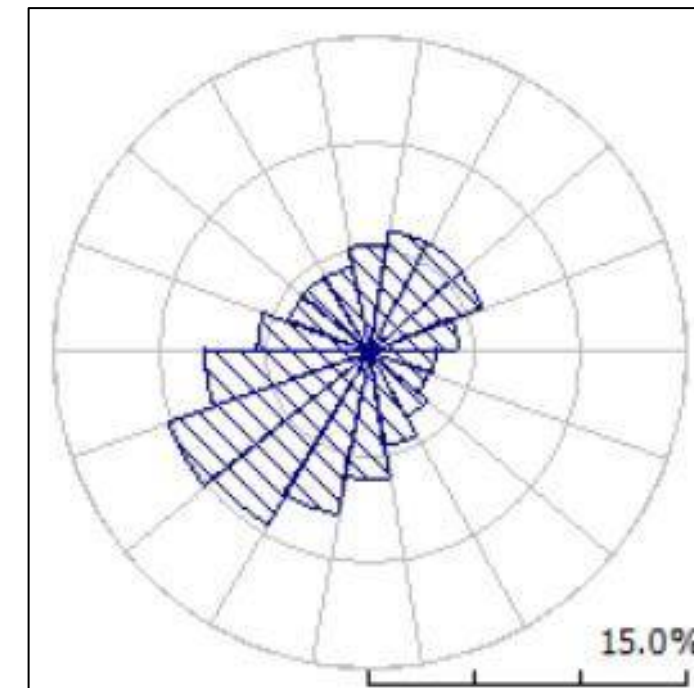
2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'analyse du contexte physique a permis de montrer que des potentialités intéressantes existaient pour accueillir un projet éolien.

Nature des vents

L'atlas éolien régional indique que le secteur retenu dans le cadre du projet bénéficie de **conditions favorables au développement de projets éoliens**. La vitesse moyenne au niveau de la nacelle des éoliennes est supérieure à 6 m/s sur l'année, soit plus de 22 km/h. La turbulence sur le site est suffisamment faible, située à moins de 10 % à hauteur de moyeu, ce qui assure des conditions de fonctionnement optimales pour les éoliennes. Les vents prédominants (en fréquence et en force) proviennent du secteur Sud-Ouest et du secteur Est ; les vents de Sud et de Sud-Ouest étant les plus énergétiques. Les vents de secteur Nord-Est sont également présents mais dans une moindre importance vents d'un point de vue fréquence et énergétique.

Figure 10 : Présentation de la rose des vents



Source : VALOREM

Climat

Le site d'implantation du projet présente les caractéristiques climatologiques d'une zone tempérée, océanique à tendance continentale. L'amplitude thermique peu élevée souligne la présence d'un climat relativement modéré, avec des hivers relativement frais et des étés relativement doux. La température moyenne annuelle est fraîche avec 10,9°C.

La moyenne des hauteurs des précipitations est abondante puisqu'elle représente 694,1 millimètres par an. Les mois d'Octobre et de Décembre sont les mois durant lesquels nous observons une hauteur des précipitations la plus élevée. En revanche, les pluies sont moins abondantes en Février et Août. On compte en moyenne 117,5 jours de précipitations dans l'année dont 48,2 jours avec des précipitations supérieures à 5 millimètres.

Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. Certaines données climatiques pourraient cependant directement impacter la visibilité des éoliennes, notamment le temps nuageux et couvert. Météo France nous renseigne sur les valeurs d'ensoleillement de la ville de Montmirail et mesure une durée moyenne d'ensoleillement peu élevée de 1759 heures (soit 74 jours) sur 2017, contre 2052 heures (soit 86 jours) au niveau national. Ainsi, le temps y est par conséquent très fréquemment nuageux et couvert. Les normes de construction des éoliennes permettant la résistance à ces conditions météorologiques parfois extrêmes seront à respecter minutieusement.

Hydrographie

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie qui a été adopté le 05 Novembre 2015, pour les années 2016 à 2021. Il est concerné par le Schéma d'aménagement de gestion des eaux (SAGE) « Petit et grand Morin », approuvé par arrêté inter préfectoral le 21 octobre 2016.

Le secteur du projet se situe dans le bassin versant de la Marne sur une vaste zone de plateau. Le bassin versant de la Marne est drainé par 2 766 kilomètres de cours d'eau et s'étend sur cinq régions naturelles : le Perthois et le Bocage qui sont des sous-régions de la Champagne humide, la Champagne Crayeuse, la Brie champenoise et le Vignoble.

La Marne reçoit de nombreux affluents dont un se trouve à proximité de la Zone Potentielle d'Implantation (ZIP) du projet éolien : Le petit Morin, à 3,3 kilomètres au Sud de la ZIP, est une rivière française, affluent de la rive gauche de la Marne, et donc sous-affluent de la Seine. La longueur de son cours d'eau est de 86,3 kilomètres. Le Petit Morin présente des fluctuations saisonnières de débit relativement modérées et typiques des rivières de la Brie (Grand Morin, Surmelin).

En plusieurs endroits, le cours de la rivière se divise en petits cours d'eau, notamment **le Ru de Champramont**, cours d'eau qui prend fin à 500 mètres au Sud-est de la ZIP.

Au Nord de la Zone Potentielle d'Implantation se trouve **La Dhuis**, rivière dont le cours se situe à la limite des régions Grand Est et Hauts-de-France, dans les deux départements de l'Aisne de la Marne. Il s'agit d'un affluent de rive gauche du Surmelin, donc un sous-affluent de la Seine par la Marne.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la présence de l'eau est moins perceptible. Aucune rivière ni même de ruisseau ou de source d'eau n'ont été relevés au niveau de la zone d'implantation potentielle.

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la qualité des eaux de surface et souterraine et ne présente pas de caractère d'incompatibilité avec les objectifs de bonne qualité des eaux au niveau régional. Les choix techniques du projet ont été étudiés en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 et du SAGE « Petit et grand Morin »

Relief

La configuration du site du projet éolien se prête favorablement à l'implantation d'éoliennes **d'un point de vue topographique**.

Le projet s'inscrit dans **la région naturelle de la Brie**. La Brie forme une vaste surface ondulée, entaillée successivement au sein de l'aire d'étude éloignée par les quatre vallées parallèles de la Marne, du Surmelin, du Petit-Morin et du Grand-Morin.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le plateau est animé par des mouvements du relief assez nombreux, sans direction forte. La vallée du Petit-Morin située à 3,5 km de la ZIP, constitue une vallée ample, tapissée de vastes cultures et de boisements plus ou moins dense. Du haut de ces coteaux dominants de 70 mètres le fond de vallée, des vues panoramiques se dégagent en direction du projet.

Le cœur du périmètre d'étude est par un relief faiblement vallonné qui ne présente pas de caractère contraignant pour le projet de parc éolien. Les variations d'altitude au niveau de **la zone potentielle d'implantation du projet** sont peu prononcées puisque les hauteurs relevées varient majoritairement entre 211 mètres et 222 mètres.

L'étude paysagère a permis de guider la conception du parc en analysant les perceptions paysagères et en limitant ainsi les impacts d'un point de vue paysager.

Géologie

Sur tous les plateaux tertiaires, on trouve, sous les limons, une formation argileuse, généralement rouge, contenant de nombreux éléments de meulière. Les petits vallons et dépressions des plateaux sont comblés par des limons argileux de lessivage, colluvionnés et qui se raccordent souvent aux limons des plateaux.

La ZIP du projet éolien est composée des marnes argileuses, de couleur grise, bleu sombre ou ocre à vert pâle (les "Marnes bleues d'Argenteuil") et des marnes calcaires, blanches au sommet, légèrement teintées en vert à la base, (les "Marnes de Pantin") dans lesquelles s'individualisent de minces niveaux de calcaire blanc. On y retrouve également des "Calcaires de Champigny » (bancs épais, plus ou moins compacts, de calcaire lacustre beige ou blanchâtre. La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la géologie.

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la géologie.

Risques naturels

- Le site potentiel d'implantation des éoliennes se localise dans **une zone d'aléa très faible en terme de sismicité** (zone de sismicité 1) sur lequel il n'existe pas de prescription parasismique particulière. Aucun épicerne n'a jamais été localisé sur la commune de Vauchamps et celle-ci n'a même jamais ressenti de séismes.

- La commune de Vauchamps n'est pas concernée par **le risque mouvement de terrain** et présentent de ce fait aucune sensibilité importante à ce genre d'aléas. **Aucune cavité souterraine** n'est recensée sur la commune.

- L'aire d'étude immédiate est concernée par **un aléa « faible à fort » au retrait-gonflement des argiles**. Des études géotechniques et pédologiques seront menées par une entreprise spécialisée sur les points d'implantation des éoliennes en amont de la phase de construction, permettant ainsi de **préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de permettre ainsi de concevoir des fondations adaptées au contexte stationnel**.

- Selon le Dossier Départemental des Risques majeurs de la Marne, la commune de Vauchamps ne fait pas partie des communes du département les plus exposées au risque d'inondation par les eaux superficielles. **Le risque d'inondation dans l'aire d'étude immédiate est faible**. Le projet se situe dans un secteur à sensibilité variable, principalement dans des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques. Il ne s'agit toutefois que de données théoriques, le BRGM ne garantissant ni leur exactitude ni leur exhaustivité. Les études géotechniques menées en amont de la construction du parc devront donc confirmer ou non ce risque.

- Les orages se rencontrent en toutes saisons dans la Marne. Leur fréquence est très faible durant les mois d'hiver. En saison chaude, à l'inverse, les orages sont fréquents : la probabilité quotidienne culmine à plus de 40% de mai à août, qui sont les mois les plus orageux de l'année dans la Marne. **L'activité orageuse au niveau du projet éolien est réelle mais les données font état d'une commune très faiblement foudroyée**. La densité d'arc de foudroiement est moins élevée sur la commune de Vauchamps qu'au niveau national. De plus, ce risque est aujourd'hui pris en compte dans la conception des éoliennes avec une mise à la terre systématique. Des mesures de prévention et d'intervention très rapide en cas de départ d'un feu sont également envisagées par la société VALOREM pendant les différentes phases de vie du parc éolien de Vauchamps.

- **Le département de la Marne n'est pas considéré comme un département particulièrement exposé aux risques des feux de forêts**. Il n'est donc pas soumis à l'élaboration de plans de protection des forêts contre les incendies. **L'ensemble du département peut par contre être concerné par le risque tempête**.

Cette analyse du milieu physique a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet éolien afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.2. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état initial du milieu humain a permis d'apporter les conclusions suivantes :

Contexte socio-économique

La commune de Vauchamps est une commune avec **une faible densité de population**, présentant une évolution démographique en hausse sur la période 1968-2015.

Etant donné la ruralité du territoire d'accueil, le dynamisme économique provient des grandes villes à proximité. La population active de la commune travaille donc majoritairement en dehors du territoire communal.

Figure 11 : Eléments socio-économiques pour la commune de Vauchamps

Thèmes	Evolution démographique 1968-2015	Population active ayant un emploi en 2015 (en %)	Part d'actifs (en%) en 2015		Postes salariés par secteur d'activité au 31.12.2015				
			travaillant dans la commune de résidence	travaillant dans une autre commune de résidence	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerces, transports	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Commune de Vauchamps	+38%	70,0	13,6	86,4	2	5	8	11	3

Sources : Insee, CLAP.

Occupation et usage des sols

La majeure partie du territoire est dévolue à **l'agriculture**. Le site choisi pour l'implantation des éoliennes est occupé principalement par de grandes cultures céréalières (essentiellement blé, colza, orge, maïs), des ray-grass (plantes fourragères), des betteraves non fourragères ainsi que des champs de pomme de terre féculières.

Le contexte économique local repose en moindre mesure sur **l'élevage, la culture de la vigne, la sylviculture ainsi que la pratique de la pêche et de la chasse**, cinq activités présentes dans l'aire d'étude éloignée qu'il conviendra de préserver avec le projet, toutefois non susceptible de remettre en cause la pérennité des activités sur le site.

Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes.

Urbanisme et habitat

Dans l'aire d'étude immédiate, **l'habitat est très diffus**, caractéristique du milieu rural. L'habitat et l'évolution de l'urbanisation ne représentent aucunement un enjeu pour le projet puisque les zones d'exclusion de 500 mètres des habitations sont respectées.

Il n'est recensé aucune habitation au sein de la zone d'étude. L'espace disponible permet en effet de maintenir une distance entre le projet et les habitations largement supérieure à la réglementation.

Figure 12 : photographie aérienne de la commune de Vauchamps



Tous les projets éoliens sont soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicable sur l'espace concerné.

La commune de Vauchamps est dotée d'une carte communale, approuvée le 24 novembre 2005. Celle-ci délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, la réfection ou l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur de ressources naturelles.

La zone potentielle d'implantation du projet éolien se trouve sur une zone non constructible. Cependant, les éoliennes étant assimilées à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite est revendue, leur implantation est à ce titre autorisée dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une autoconsommation.

Réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux

Le réseau routier est relativement bien développé dans **les environs de la zone du projet**. On notera trois routes départementales en patte d'oie au départ de Vauchamps qui partage la ZIP en trois secteurs :

- **La RD933** qui quitte la commune de Viels-Maisons pour rejoindre Châlons-en-Champagne selon un axe Sud-ouest/ Nord-est. Cette route, dont le trafic est compris entre 2500 et 5000 véhicules par jour, constitue un axe majeur pour la Marne. **Un périmètre d'exclusion de construction de 75 mètres de part et d'autre de la RD933 devait être respecté.**
- Au cœur du village, **la route départementale 343** se greffe sur la précédente. Son tracé est orienté vers le Sud-est. Le trafic sur cette route est inférieur à 250 véhicules par jour.
- La **RD11** s'oriente au Nord-est en direction d'Épernay qu'elle permet de rejoindre. Elle supporte un trafic local ainsi qu'un trafic départemental, compris entre 500 et 1000 véhicules par jour.

Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est cependant localisée dans l'aire d'étude du projet éolien. Le réseau de voies de communication est essentiellement représenté par des routes communales et des chemins d'exploitation de faible largeur destinés à la desserte locale des parcelles agricoles environnantes.

Les voies ferroviaires et voies navigables sont suffisamment éloignées du parc pour qu'un sinistre y survenant puisse avoir des conséquences sur son intégrité.

Les servitudes d'utilité publique

La consultation des bases de données constituées par les services de l'état et autres administrations a permis l'identification de servitudes d'utilité publique susceptibles de grever la zone du projet :

- La zone du projet n'est affectée **d'aucune servitude aéronautique rédhitoire liée à la proximité d'un aéroport civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation.** Cependant, celle-ci est implantée dans un secteur à l'aplomb duquel a été instaurée une altitude minimale de secteur (MSA) destinée à protéger les trajectoires des procédures aux instruments de l'aéroport de Châlons-Vatry. Cette altitude était fixée initialement à la cote NGF 635 limitant ainsi, en respect de la marge de franchissement d'obstacle (MFO) réglementaire de 300 mètres, la construction d'obstacles artificiels nouveaux à la cote NGF 335.

La société VALOREM a cependant eu la confirmation que l'altitude minimale de secteur (MSA) avait été réhaussée, permettant ainsi la construction d'éoliennes en bout de pale de 180 mètres.

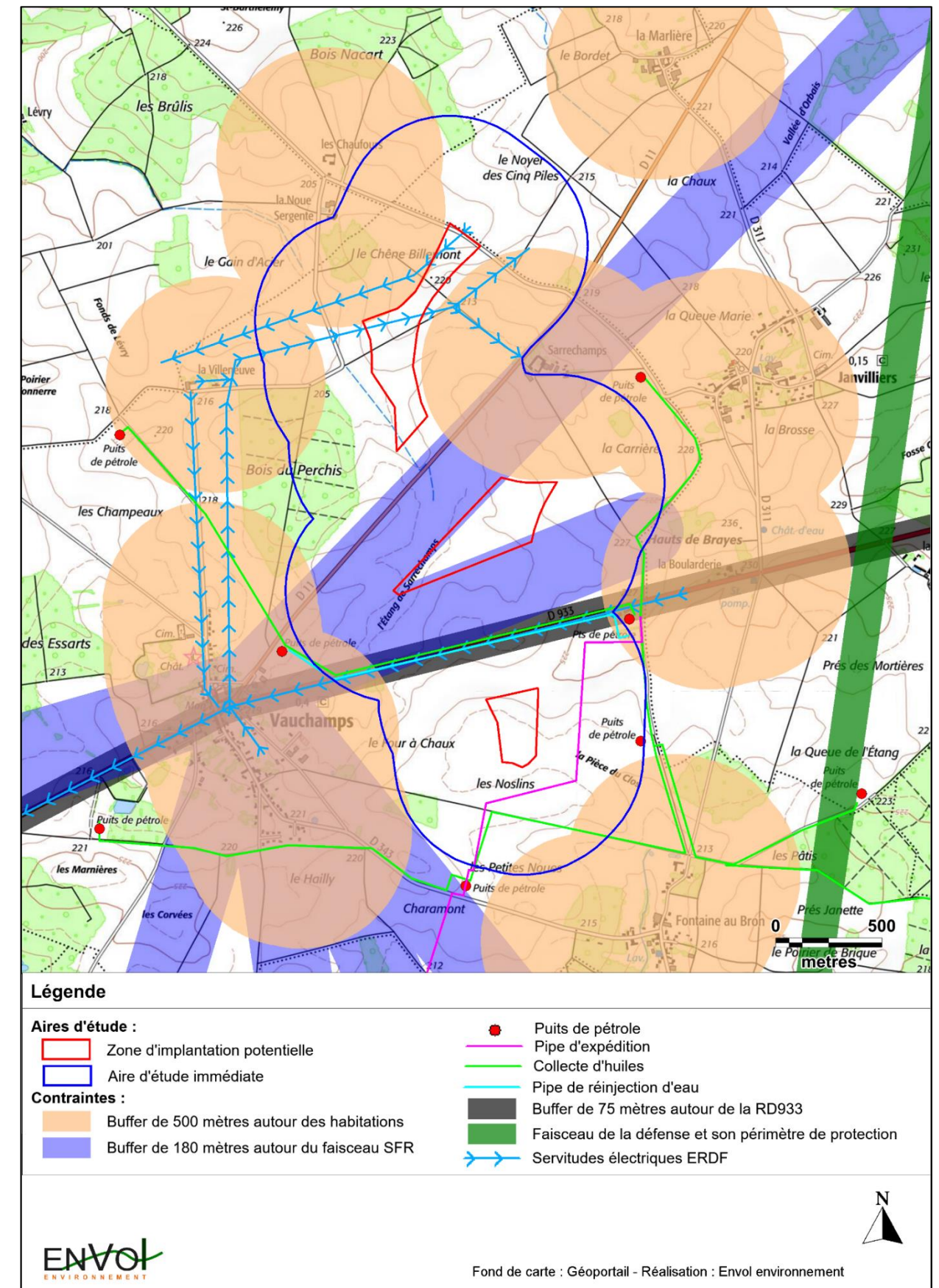
Or, sur la base d'une éolienne de 180 mètres de hauteur, pales à la verticale, le présent projet éolien culmine à la cote NGF 398, altitude compatible avec les altitudes de sécurité en vigueur. Cependant, compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'activité aérienne et devront être **localisées sur les cartes de navigation aérienne.**

D'autre part, compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, un balisage diurne et nocturne devra être envisagé.

- La zone de dégagement légale autour des aéroports publics (5km) est respectée puisque l'aéroport ouvert à la Circulation Publique Aérienne le plus proche est l'aéroport ouvert à la Circulation Publique Aérienne le plus proche est l'aéroport de Sézanne-Saint Rémy, à 21 kilomètres au Sud-est de l'aire d'étude immédiate.
- **Le radar Météo France** le plus proche se trouve sur la commune d'Arcis-sur-Aube, à une distance de 61 kilomètres du projet éolien. Le site d'implantation potentielle se trouve donc hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques. D'autre part, le site est situé au-delà des 30 kilomètres des radars défense à proximité, à savoir les radars de Reims, CENTAURE et GM 403 amené à le remplacer.
- **Le radar aéronautique civil** le plus proche semble être celui de Vatry. La zone du projet est non incluse dans le champ d'émission du signal radio du VOR Vatry mais elle reste à proximité immédiate.
- Une antenne parabolique se trouve à l'Ouest de la zone d'étude, sur la commune de Vauchamps. De cette dernière partent **des faisceaux hertziens** qui possèdent des périmètres d'exclusion. Par courrier en date du 28/09/2016, la société SFR a précisé à la société VALOREM qu'il conviendra de ne pas envisager de projet éolien dans un périmètre de 100 mètres linéaires de part et d'autre de chaque liaison hertzienne, et plus précisément entre l'axe de la liaison FH et l'extrémité de l'une des pales de l'éolienne, et non pas le mât de celle-ci, afin de ne pas perturber la transmission des faisceaux hertziens SFR.
- D'autre part, la Direction de la Circulation Aérienne Militaire a informé par courrier la société VALOREM en date du 19 Avril 2016 qu'**un faisceau hertzien de la défense** se trouvait à proximité de la zone d'étude. La Zone Potentielle d'Implantation du projet éolien ne se situe pas dans le polygone à l'intérieur duquel toute construction d'aérogénérateurs est proscrite.

- La Direction Départementale des Territoires de la Marne a adressé un courrier à la société VALOREM en date du 8 Mars 2016 précisant l'existence de **servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques** (lignes aériennes ou souterraines) à proximité de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit cependant de lignes aériennes basse tension sans réel enjeu d'un point de vue sécurité. Le gestionnaire des réseaux français (le Réseau de Transport d'électricité, RTE) n'a pas précisé à la société VALOREM l'obligation de laisser un périmètre autour de ces lignes basse tension afin de limiter les conséquences graves d'une chute ou de la protection de matériaux pour la sécurité des personnes et des biens.
- La société GEOPETROL S.A. a adressé des courriers à la société VALOREM en dates du 18 Janvier et du 18 mai 2016 pour signaler l'existence d'un **pipe-line en fibre composite** (très fragile) transportant des hydrocarbures des puits de production à la base GEOPETROL de « Fontaine au Bron », ainsi qu'un **pipe-line en acier transportant des hydrocarbures de la base GEOPETROL** de « Fontaine au Bron » à la base LUNDIN de « Villeperdue ». GEOPETROL SA demande à la société VALOREM de tenir compte de leurs installations industrielles et des contraintes correspondantes à respecter, notamment l'impossibilité d'implantation d'une éolienne sur ou à proximité des réseaux enterrés ou plates-formes.
- La commune de Vauchamps ne possède pas de captage d'alimentation en eau potable. Cependant, un captage d'alimentation d'eau potable se trouve à proximité du projet : le captage d'alimentation d'eau potable de la commune de Thoult-Trosnay. Ce captage est protégé par une déclaration d'utilité publique instaurant des périmètres de protection. Ainsi tout projet éolien se trouvant au sein du périmètre de protection rapprochée est totalement interdit et l'avis d'un hydrogéologue agréé est nécessaire pour toute implantation d'éolienne au sein du périmètre de protection éloignée. **La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas localisée dans le périmètre de protection du captage d'eau potable situé sur la commune de Thoult-Trosnay. Aucune contrainte liée à l'existence de ces zones délicates n'est ainsi mise en évidence dans la zone du projet.**

Figure 13 : Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes



Les risques technologiques

- D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Marne (DDRM), **aucun établissement sur la commune de Vauchamps n'est considéré comme un établissement SEVESO Seuil Bas ou Seuil Haut « avec servitude ».**
- La commune de Vauchamps ne fait pas parties des communes concernées par **le risque de rupture de barrage.**
- D'après la consultation de la base de données du Ministère de l'Ecologie, **aucune Installation Nucléaire de Base n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.**
- **La commune de Vauchamps fait partie des communes sensibles au risque de Transport de Matières Dangereuses,** selon le DDRM. En effet, la route départementale RD933 fait partie des axes de transports dangereuses et toutes les communes ou hameaux traversés ou longés par cet axe routier sont susceptibles d'être impactés
- **La commune de Vauchamps fait partie des communes sensibles au risque « engins de guerre » (Zone d'enlèvement de munitions).** Le département de la Marne dispose d'un service de déminage implanté à La Veuve, capable d'intervenir en tous points du département et chargé de neutraliser, enlever et détruire tous les« engins de guerre», quels qu'ils soient.
- **D'après la base de données BASIAS, sept sites industriels potentiellement pollués se trouvent sur la commune de Vauchamps.** Il s'agissait de puits de pétrole en activité appartenant à la société Géopetrol. Aucun d'entre eux ne se trouve au sein de la Zone Potentielle d'Implantation.
- **D'après la consultation de la base de données BASOL, aucun site ou sol pollué n'est recensé sur la zone concernée par le projet.**

L'environnement atmosphérique, lumineux et acoustique

- **L'environnement atmosphérique** ne présente pas un enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc éolien.
- **L'environnement lumineux** peut être qualifié de transition rural et banlieue au niveau des aires d'études du projet éolien.
- En regard du projet éolien, **le contexte acoustique du site ne présente pas un enjeu majeur.**

L'état initial de l'étude acoustique, réalisé sur site par le bureau d'études ECHO ACOUSTIQUE, expert dans le domaine du bruit et notamment dans le domaine du bruit des parcs éoliens, a été mené sur 10 points de mesure distincts, du 20 septembre au 5 octobre 2018. Les résultats obtenus lors de la campagne de mesures acoustiques ont permis de couvrir les classes de vitesses de vent standardisées à 10 mètres de hauteur de 3 à 9 m/s en période diurne et nocturne. **Les vitesses de vent mesurées lors de la campagne ont été jugées satisfaisantes.**

2.3. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS A DIFFERENTES ECHELLES POUR UN PROJET ADAPTE AU PAYSAGE D'ACCUEIL

2.3.1. Les objectifs de l'analyse paysagère

Les objectifs de cette étude paysagère ont été d'identifier les composantes du territoire, de préciser ses caractéristiques et de comprendre son évolution afin de définir les enjeux à prendre en compte dans un projet d'aménagement éolien.

2.3.2. Les caractéristiques paysagères du paysage d'accueil

Le projet de parc éolien s'inscrit dans l'entité paysagère de la Brie-Champenoise caractérisée par un équilibre de pleins et de vides.

La Brie-Champenoise est bordée respectivement au Nord-Ouest par la Marne viticole, au Nord-Est par la Brie-Forestière et à l'Est par la Cuesta d'Ile de France, balcon ouvert dominant les confins de la Champagne-Crayeuse.

L'emprunte principale du paysage est celle de l'ambiance de la Brie Champenoise, composée de motifs paysagers récurrents - boisements, cultures, prairies, villages qui se succèdent inlassablement.

Les vues longues sont rarement possibles, fragmentées par le relief saccadé du plateau et par les effets de juxtaposition des nombreuses remises boisées.

Dans ce secteur de plateau où aucun élément paysager ne prime, la dispersion de l'habitat et de la trame viaire rajoute à la découverte et aux foisonnements des scènes paysagères résolument agrestes.

Le contexte éolien encore clairsemé, prend la forme de parcs en exploitation régité par des doubles lignes d'éoliennes, enserrées au milieu de clairières.

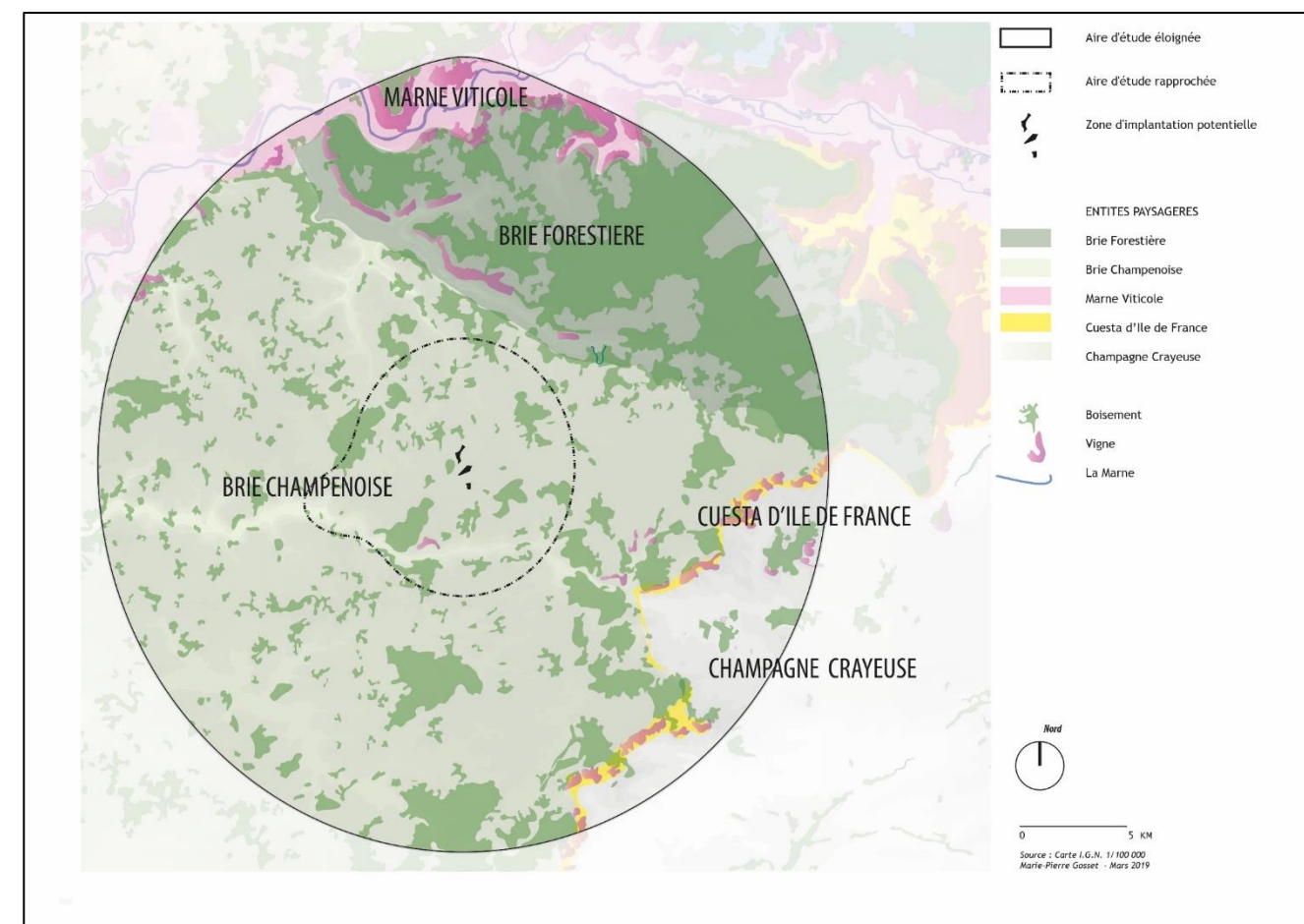
Cet ensemble paysager morcelé est traversé par la vallée du Petit-Morin. Celle-ci, est tenue à l'écart du projet éolien par un épais couvert forestier en rebords de plateau et en fond de vallée et par un relief encaissé.

Exception faite au niveau du secteur en amont de Boissy-le-Repos, plus ouvert et en face à la ZIP, et qui devrait disposer de vues atténuées par le relief.

Le petit secteur viticole situé sur le coteau dominant le village de Bergères-les-Montmirail, de faible dimension et cloisonné par des épaisses étendues de boisements, reste discret dans le paysage de la vallée du Petit-Morin.

Les villages au sein de la Brie Champenoise, de tailles réduites, sont discrets et éparpillés dans le paysage.

Figure 14 : Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes



2.3.3. Les grands enjeux paysagers

L'analyse du paysage effectuée à l'échelle des aires d'études éloignée et rapprochée, a permis de démontrer que le paysage disposait de qualités requises pour accueillir un parc éolien, et surtout qu'aucun enjeu majeur paysager n'apparaissait incompatible à l'émergence d'un parc éolien :

- Le projet est implanté à l'extérieur des zones dites de « vigilances », à plus de 30 km des secteurs des Coteaux Historiques et Caves de Champagne, labélisés Patrimoine mondial de l'UNESCO. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause la Valeur Universelle Exceptionnelle du vignoble champenois.
- La zone d'implantation potentielle se trouve à 18 km de la Marne Viticole et à 17,2 km de la Cuesta d'Ile-de-France. Les vues depuis les secteurs viticoles de la Marne sont enclavées dans la vallée tandis que celles depuis la Côte du Sézannais et de la Côte des Blancs sont exclusivement tournées vers la plaine de la Champagne-crayeuse.

- Les éoliennes se trouvent à 9 km de la vallée viticole du Surmelin, au relief marqué abritant les vues, et à 5 km du secteur viticole de la vallée du Petit-Morin. Ce qui assure que les covisibilités possibles depuis quelques endroits ponctuels du coteau opposé de la vallée du Petit-Morin sont distanciées, sans effet de surplomb des éoliennes.

- Les confrontations visuelles depuis les monuments historiques sont minimisées par le fait que les éoliennes sont placées à au moins 4,2 km. Il en résulte une absence de risque d'effet de ruptures d'échelles.

- Le projet éolien s'inscrit dans un secteur paysager jugé favorable par le Schéma Régional Eolien, dans l'unité paysagère de la Brie-Champenoise. Le projet éolien sous peine de rester à l'échelle du paysage d'accueil peut s'accorder avec les différents motifs de la Brie-Champenoise, sans effet de concurrence visuelle.

- Les villages de Vauchamps et de Janvilliers distants de moins de 2 km ainsi que les fermes formant une première couronne autour de la ZIP sont exposés à des impacts visuels fort à très fort et à des effets de surplomb sur les silhouettes bâties. Pour atténuer l'impact visuel du projet, une mesure de plantation d'arbres de haut-jet et de vergers pourrait être envisagée par le biais d'une mise en place d'une bourse aux végétaux.

2.3.4. La démarche du projet

La démarche de projet consiste à s'inscrire dans le paysage d'accueil et intégrer les principaux enjeux :

- Il faut veiller à ce qu'il ait un rapport d'échelles satisfaisant avec la taille du paysage d'accueil de la Brie-Champenoise. Le paysage étant sensible et équilibré, il faut limiter le nombre d'éoliennes (5 maximum) pour que les éoliennes s'accordent avec les autres composantes du paysage, sans effet de domination ;

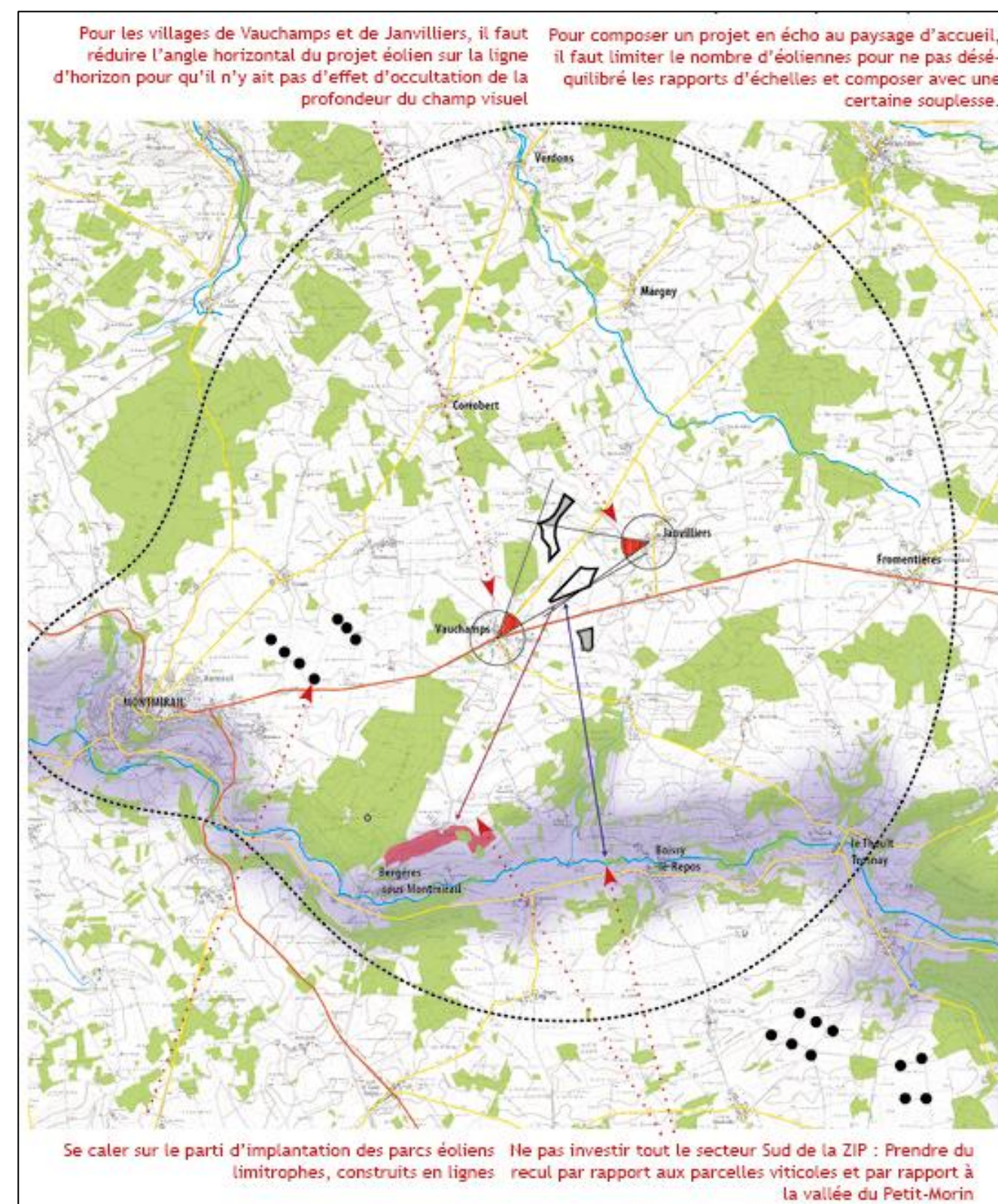
- Il faut prendre en compte le relief du paysage d'accueil, faire écho à la souplesse des lignes topographiques ;

- Il faut s'harmoniser aux parcs éoliens limitrophes construits sur des lignes rectilignes ou légèrement courbes.

- Il faut abandonner le secteur Sud de la ZIP pour accroître la distance à la vallée du Petit-Morin et aux quelques parcelles viticoles situées au-dessus de Bergères-sous-Montmirail ;

- Il faut veiller depuis les villages proches de Vauchamps et Janvilliers à ce qu'il n'y ait pas d'effet d'occultation de la profondeur du champ visuel, donc réduire l'angle horizontal du projet éolien sur la ligne d'horizon, ce qui conforte à ne pas investir le secteur Sud et une portion Nord de la ZIP.

Figure 15 : carte des enjeux paysagers et des préconisations à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



2.4. LE MILIEU NATUREL

2.4.1. Recherches bibliographiques

Le diagnostic et l'étude de l'impact écologique relatif à la réalisation du projet éolien de Vauchamps ont été effectués par le bureau d'étude l'Atelier des Territoires. L'étude écologique a été menée sur un cycle biologique complet et s'est traduite par des prospections régulières sur la zone du projet entre Octobre 2017 et Septembre 2018.

Quarante-quatre zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour du site : 38 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) de type I et 5 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) de type II, 4 sites Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation), une RNR (Réserve Naturelle Régionale) et une ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux)

Les données collectées au sein de la phase bibliographique font apparaître que le secteur pressenti pour l'implantation du parc éolien sur la commune de Vauchamps présente des enjeux faibles à moyens en termes de conservation de l'avifaune et de la chiroptérofaune, notamment pour leur migration, notamment :

- La présence d'une zone à enjeu potentiel pour la migration des Chiroptères sur la zone d'implantation du projet mais infirmée par la campagne de terrain, donc zone à enjeu faible.
- La présence d'un couloir de migration ornithologique « secondaire » sur la zone d'implantation du projet, confirmée par le suivi de terrain.
- La présence de quelques espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt sur les zonages environnementaux de l'aire d'étude éloignée : Autour des palombes, Pic mar, Pie-grièche écorcheur, Busard cendré...

La compilation de ces données bibliographiques a ainsi incité à caractériser de manière précise la migration de l'avifaune et à rechercher particulièrement les espèces connues dans l'aire d'étude éloignée (Autour des palombes, busards...).

Une attention particulière à la caractérisation de la chiroptérofaune a également été apportée lors des phases d'expertises pour la mise en évidence éventuelle de flux migratoires.

2.4.2. Résultats des expertises de terrain

Potentiel ornithologique de l'aire d'étude immédiate

La diversité ornithologique reste globalement faible et dominée par des espèces inféodées aux plaines agricoles, peu ou pas menacées au plan départemental.

Au-delà des passereaux typiques de ce type de milieux comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière ou encore le Bruant jaune, le **Busard Saint-Martin** fréquente la zone en hivernage et le **Faucon crécerelle** pour la chasse en période de reproduction.

L'importance des haies, encore présentes à Sarrechamps, constituent des sites de nidification pour de petits passereaux ou des sites de refuge pour certains galliformes comme la Perdrix grise.

Sur l'aspect migratoire, la ZIP centrale et la ZIP sud constituent des zones de stationnement migratoire automnal pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré qui circulent sur une zone de plusieurs milliers d'hectares au fil des phases de gagnage et de repos. La migration active est notée mais plus en dehors de l'aire d'étude immédiate vers Corrobert pour les Colombidés.

Ainsi l'aire d'étude immédiate de Vauchamps présente un potentiel d'accueil avifaunistique faible en reproduction et en hivernage, et modéré en période migratoire.

Potentiel chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate du projet

Les différentes prospections réalisées permettent de tirer plusieurs conclusions sur le potentiel chiroptérologique de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Vauchamps :

- La **ZIP sensu stricto présente un intérêt extrêmement faible pour la Chiroptérofaune** ; l'usage de la ZIP se résume à quelques déplacements locaux et quelques séquences de chasse. En effet, l'activité chiroptérologique est très faible à faible sur la ZIP et les 300 mètres en périphérie ;
- Il n'existe **aucun gîte temporaire ou permanent** à Chiroptères au sein de la ZIP et les 300m en périphérie ;
- Dans les franges de l'aire d'étude immédiate, l'activité est directement plus importante dès que l'on se positionne près des haies (Sarrechamps), des lisières forestières, du réservoir Geopetrol S.A. et des villages ;
- L'activité chiroptérologique est largement dominée par une espèce commune et ubiquiste, la Pipistrelle commune ;
- **Aucun axe migratoire chiroptérologique n'a été recensé** au-dessus de l'aire d'étude immédiate du projet dans l'état actuel des connaissances avec une écoute active au sol.

Ainsi, la ZIP de Vauchamps et une ceinture tampon de 300m autour présentent un potentiel chiroptérologique très faible à faible à mettre en lien notamment avec l'écologie du paysage. En effet, le paysage d'openfield et la simplification culturelle (grandes monocultures) rendent l'espace particulièrement inhospitalier aux Chiroptères. Par ailleurs, nous n'avons pas détecté de mouvements migratoires.

Résultats relatifs à l'étude mammalogique

Aucune observation de mammifère (hors Chiroptères) n'a été effectuée sensu stricto dans la ZIP mais dans l'aire d'étude immédiate. Quelques individus de **Lièvre d'Europe** ont été observés dans les cultures de l'aire d'étude immédiate. **Le Renard roux** n'a pas été observé dans la ZIP ni dans l'aire d'étude immédiate mais sa présence est fort probable. Des traces fraîches de **Blaireau européen** ont été observées à l'est de la ZIP centrale, dans l'aire d'étude immédiate. L'espèce gîte très probablement dans un bois à proximité (la Carrière ou les Hauts de Braye). Jusqu'à 4 individus de **Chevreuil** ont été observés près du Bois de la Carrière, dans l'aire d'étude immédiate à l'est de la ZIP centrale. Des traces fraîches ont été observées régulièrement sur les chemins entre les cultures sur ce même secteur.

Résultats relatifs à l'étude des reptiles et des amphibiens

Concernant l'herpétofaune, aucune espèce de reptile n'a été observée au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate. L'omniprésence des grandes cultures et le peu de disponibilités aussi bien alimentaire qu'en termes d'éléments physiques du paysage limite fortement le potentiel d'implantation de ces espèces au sein de l'aire d'étude immédiate.

Concernant la batrachofaune (amphibiens), l'absence de points d'eau dans la ZIP et le peu de points d'eau de l'aire d'étude immédiate limitent également le potentiel de présence de ces espèces. Ont été observés l'Alyte accoucheur, espèce protégée au niveau national et de la Grenouille verte.

Résultats relatifs à l'étude entomofaune

→ **Les Lépidoptères Rhopalocères**

L'omniprésence des cultures extensives limite fortement la possibilité d'implantation d'une entomofaune variée et patrimoniale. Ainsi l'aire d'étude immédiate en zone de grandes cultures est délaissée par les Lépidoptères rhopalocères.

Les quelques éléments arbustifs subsistant en dehors de l'aire d'étude immédiate du projet attirent quelques espèces très communes constituant le fond de la faune de la région.

Les espèces rencontrées ponctuellement sont la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), le Myrtil (*Maniola jurtinia*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Fadet commun (*Conenonympha pamphilus*).

Parmi les espèces rencontrées, on notera également plusieurs espèces migratrices comme le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la Belle dame (*Vanessa cardui*) et le Souci (*Colias croceus*).

→ **Les Odonates**

L'aire d'étude immédiate en zone de grandes cultures n'est pas prisée par les Odonates. Sur la mare de la ferme de Sarrechamps, ont été observés l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'Anax empereur (*Anax imperator*) et une Aeschna sp. (*Aeschna species*). Sur un chemin agricole, au nord de la Fontaine-au-Bron, et proximité d'une mare, a été observé l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) en chasse.

Aucune autre espèce d'odonate n'a été observée sur la mare.

→ **Les Orthoptères**

Comme pour les autres espèces d'insectes, les orthoptères ont majoritairement été observés ou entendus en bordure des grandes zones de cultures et tout particulièrement dans les bandes herbeuses autour des haies en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce patrimoniale en Champagne-Ardenne n'a été contactée. Les espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate sont toutes relativement communes. Les plus abondantes sont la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*), le Conocéphale gracieux (*Russpolia nitidula*).

Résultats relatifs à l'étude de la flore et des habitats

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale (déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne ou inscrite à la Liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne) n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce messicole n'a été détectée.

L'aire d'étude immédiate du projet est largement dominée par les grandes cultures, exploitées de manière intensive, ne permettant l'expression que très limitée de la biodiversité.

L'aire d'étude immédiate ne comporte **aucun enjeu significatif en termes de flore et d'habitats naturels. Le niveau d'enjeu est faible à nul.**

2.4.3. Synthèse des enjeux de conservation

Enjeu général défini par le SRE vis-à-vis des secteurs boisés et des lisières

Au-delà des enjeux strictement ornithologiques, la notion d'enjeu lié au principe de préservation des milieux forestiers (également bénéfique pour la conservation de l'avifaune) dicté par la DREAL au sein du Schéma Régional de l'Éolien préconise : « **un retrait minimal de 200 mètres par rapport aux boisements et aux haies devrait être respecté, cette distance de précaution permet de protéger les secteurs boisés et les lisières** ».

Dans le cas du projet éolien sur la commune de Vauchamps, ces haies jouent également un rôle pour la reproduction de certaines espèces d'oiseaux mais font également office de haltes migratoires pour de nombreuses espèces.

Enjeux spécifiques à l'aire d'étude immédiate de Vauchamps

Enjeux forts

- Faucon crécerelle (2 cantons) : secteur de la Ferme de Sarrechamps (ZIP nord et centrale) et secteur de la Ferme de la Fontaine-au-Bron (ZIP sud)
- Chevêche d'Athéna (1 canton) : secteur de la Ferme de Sarrechamps (ZIP centrale)

Enjeux modérés

- Vanneaux huppés (jusqu'à 1100 individus) et Pluviers dorés (jusqu'à 40 individus) en stationnements migratoires : secteurs agricoles de cultures de l'étang de Sarrechamps (ZIP centrale) et des Noslins (ZIP sud).
- Busard Saint-Martin en hivernage (mâle et femelle, minimum 2 individus) : à proximité des trois secteurs de ZIP.
- Chiroptères locaux : réservoir Geopetrol S.A., lisières forestières, bois, bordures et cœurs de village sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.
- Alyte accoucheur : ferme de la Noue Sergente (ZIP nord).

Enjeux faibles

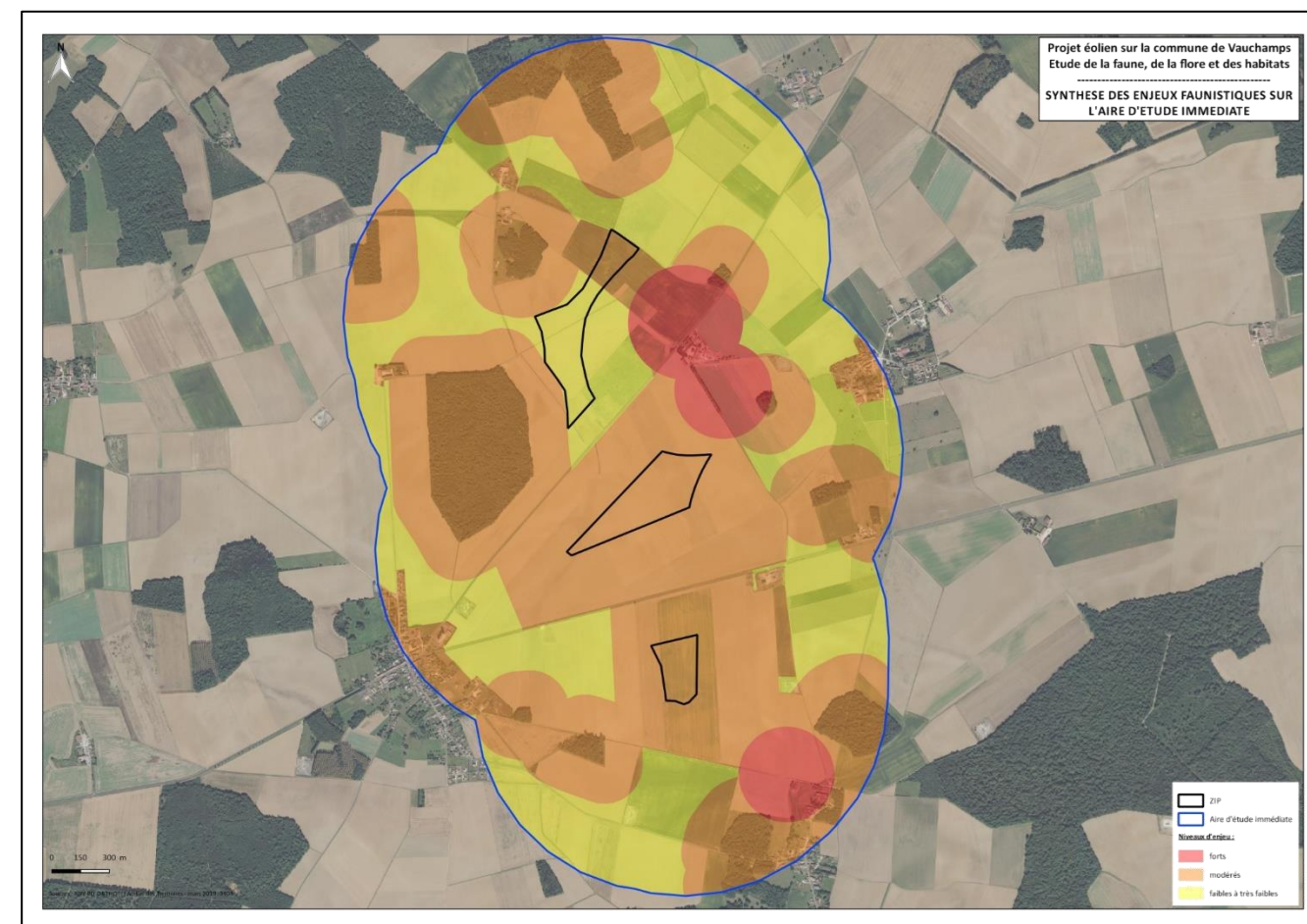
Voici les éléments principaux ressortant des enjeux faibles.

- Linotte mélodieuse (3 cantons) : bord de route communale (Bois avec indice altitudinal 219 sur le ban de Janvilliers), haies de Sarrechamps, chemins d'exploitation et ruraux à la Carrière, secteur prairial à l'ouest du village de Janvilliers, prairies et bosquets au nord de la Ferme de la Fontaine-au-Bron et réservoir Geopetrol.

- Bruant jaune (5 cantons) : secteurs de fossés sur la ZIP nord et ZIP centrale, les prairies et bosquets au nord de la Ferme de la Fontaine-au-Bron et le réservoir Geopetrol.
- Chiroptères locaux : sur les ZIP sensu stricto en activité de chasse.

La carte suivante présente la synthèse de l'ensemble des niveaux d'enjeux faunistiques de l'aire d'étude immédiate du projet.

Figure 16.: Synthèse des enjeux avifaunistiques sur l'aire d'étude immédiate



JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

1.1. UNE POLITIQUE NATIONALE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT EOLIEN

L'accord du 12 Décembre 2008 sur **le Paquet Energie-Climat** adopté par l'Union Européenne fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter les énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne.

En France, **la loi Grenelle I** (loi n°2009-967 du 03 Août 2009) confirme les objectifs européens en fixant à un minimum de 23% la part des énergies renouvelables dans les consommations nationales en 2020.

Jusqu'en août 2015, la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) fixait un objectif de puissance totale raccordée d'éolien terrestre de 19 000 MW en 2020. Le Gouvernement a publié **un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016** par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif a été fixé à 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et 21 800 MW (option basse) à 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023, sachant que la puissance éolienne raccordée au réseau était en France de 15 108 MW au 31 décembre 2018. Pour atteindre ces objectifs, 1 660 MW devraient être installés chaque année jusqu'en 2018. Selon les scénarios, 1 400 à 2 200 MW/an devraient être raccordés entre 2018 et 2023 pour respecter les ambitions de la seconde période de la PPI.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel le 18 août 2015, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs, notamment de porter à 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030.

La révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) par le Gouvernement le 27 novembre 2018 a fixé de nouveaux objectifs, notamment -40% de consommation d'énergies fossiles en 2030 et 40% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030. La production éolienne terrestre doit être multipliée par trois en dix ans, et la production solaire par cinq.

La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 7,5 % en 2023 et de - 16,5 % en 2028. Des objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale ont été fixés afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5GW en 2023 et entre 101à 113GW en 2028. **Le présent projet de parc éolien s'inscrit dans cette démarche. Le futur parc éolien permettrait de dynamiser l'activité économique et de diversifier le mix énergétique renouvelable local.**

1.2. UN SITE COMPATIBLE AVEC LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

La "territorialisation" du Grenelle de l'Environnement s'est traduite en Champagne-Ardenne par la réalisation du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE). Il comprend un volet « énergie éolienne », constitué du Schéma Régional Eolien terrestre (SRE), réalisé initialement en 2005, qui définit les zones potentielles d'accueil de l'éolien. Face à la forte évolution de l'éolien à l'échelle régionale, un nouveau Schéma Régional Eolien a été élaboré en 2012. **La commune de Vauchamps est située dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne.**

1.3. UN SITE PRESENTANT DES QUALITES ADEQUATES AU DEVELOPPEMENT EOLIEN

Le site retenu par la société VALOREM présente **des qualités adéquates pour le développement d'un projet :**

- Un potentiel éolien intéressant ;
- en dehors des paysages emblématiques ;
- en dehors des zones d'enjeux en termes de vigilance patrimoniale (pas de risque de covisibilité majeure entre un monument historique et les futures éoliennes) ;
- en dehors des espaces à enjeux environnementaux majeurs ;
- en dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien ;
- Une capacité d'accueil du réseau électrique. Selon les articles D321-11 à D321-21 du code de l'énergie, les S3RENr sont élaborés en tenant compte des objectifs de développement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, fixés par les SRCAE. Ainsi, les S3RENr déterminent la capacité d'accueil destinée au raccordement des énergies renouvelables pour chaque poste source, et définissent les ouvrages à créer ou à renforcer sur le réseau public de transport et de distribution pour répondre à ces objectifs. Ces S3RENr sont élaborés par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité.

Le S3RENr région Champagne-Ardenne a été mis en vigueur et promulgué le 28 Décembre 2012 par le Préfet. Il a par la suite été révisé et approuvé le 29 décembre 2015. Ainsi, à l'heure de la rédaction de note, le poste de MONTMIRAIL dispose d'une capacité d'accueil de 15.4 MW, le poste de TAILLIS d'une capacité de 65.3 MW, et celui de NOGENTEL d'une capacité de 21.6 MW.

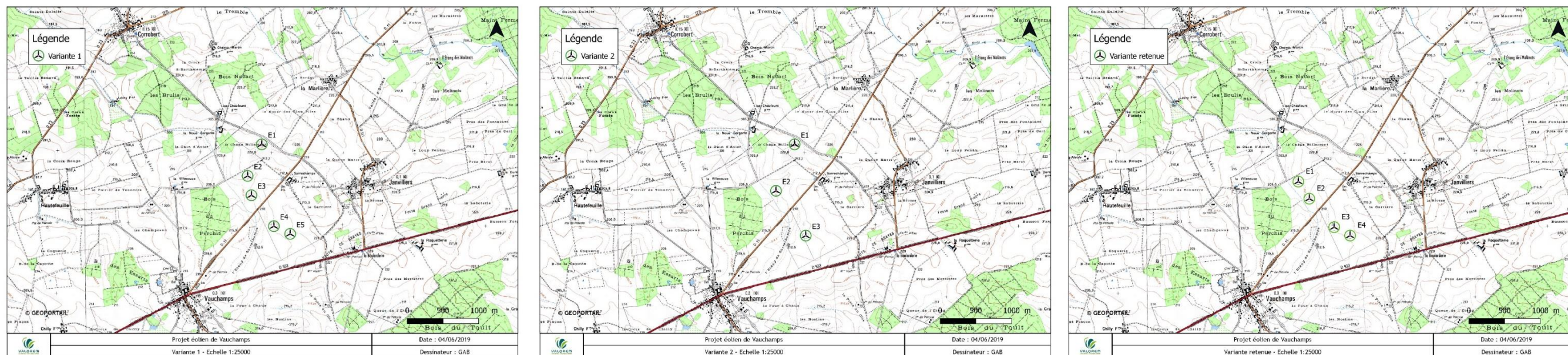
2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET : LA PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTS PARAMETRES

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel la demande d'autorisation d'exploiter est sollicitée. En effet, l'implantation des éoliennes du présent projet éolien a évolué au fur et à mesure de la prise en compte de nouvelles contraintes, de différents ordres :

- des considérations techniques et économiques (accessibilité, axe d'alignement des éoliennes, raccordement électrique...) ;
- des considérations d'ordre humaine (unité d'habitat, activité agricole, bruit des éoliennes) ;
- des considérations environnementales (volet faune, flore et étude paysagère) ;
- des principales servitudes techniques et réglementaires incompatibles avec le développement de l'éolien ;
- l'identification précise des vents dominants et évaluation des effets de sillage.

En fonction des préconisations des différents experts paysagistes, environnementalistes et acousticiens, ainsi que des différents aspects techniques, la société VALOREM a réalisé des simulations depuis les points de vue déterminants et a ainsi pu faire évoluer le choix d’implantation des éoliennes.

Figure 17 : Différentes variantes étudiées sur la zone du projet



Le premier scénario prévoyait une implantation formée de 5 éoliennes implantées sur un arc de cercle (3 dans la zone nord et 2 dans la zone centrale). Au sein de la ligne courbe, les intervalles entre les éoliennes sont irréguliers. Cette variante envisageait des machines d’une hauteur en bout de pôle de 180 mètres.

Le deuxième scénario présentait une implantation de 3 éoliennes en triangle (2 dans la zone nord et 1 dans la zone centrale).

Cette variante envisageait des machines d’une puissance maximale d’une hauteur en bout de pôle de 230 mètres et d’une hauteur de nacelle maximum de 155 mètres.

Le troisième scénario présentait une implantation formée de 4 éoliennes.

Cette variante envisageait des machines d’une puissance maximale de 4,5 MW développée en ligne, d’une hauteur en bout de pôle de 180 mètres et d’une hauteur de nacelle maximum de 117 mètres.

2.1. REFLEXION AUTOUR DES DIFFERENTES VARIANTES

La volonté de la société VALOREM a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux. En fonction des préconisations des différents experts paysagistes, environnementalistes et acousticiens, des retours d’acteurs locaux ainsi que des différents aspects techniques, la société VALOREM a réalisé des simulations depuis les points de vue déterminants et a ainsi pu faire évoluer le choix d’implantation des éoliennes. Les positions choisies ainsi que les gabarits des éoliennes ont été sélectionnés pour permettre la meilleure production énergétique. Les technologies d’éoliennes et les évolutions futures de leurs gabarits ont conduit la société VALOREM à envisager des éoliennes d’une puissance pouvant aller jusqu’à 4,5 MW.

Le tableau en page suivante fait la synthèse de cette comparaison et justifie du choix de la variante.

Figure 19.: Tableau récapitulatif de l'analyse multicritère du schéma définitif d'implantation des éoliennes

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	5	3	4
Modèle d'éoliennes	Non défini	Non défini	Non défini
Puissance maximale du parc éolien	22,5 MW	13,5 MW	18 MW
Productible net (GWh/an)	46,1 GWh/an	31,6 GWh/an	38,6 GWh/an
Distance aux habitations	> à 500 mètres	> à 500 mètres	> à 500 mètres
Servitudes techniques	<ul style="list-style-type: none"> Respecter un balisage diurne et nocturne ; Respecter une distance de 100 mètres linéaires entre l'axe des faisceaux SFR et le bout de pale ; Respecter le polygone de protection autour du faisceau hertzien de la défense ; Respecter une distance d'éloignement de 75 m autour de la RD933 ; Respecter une zone d'exclusion de 500 mètres autour des habitations Respecter les servitudes liées à une concession de mines d'hydrocarbures ; Respecter les servitudes de transport d'électricité 		
Impacts écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Proximité problématique d'E1 (nord) avec une aire de chasse de Faucon crécerelle au nord-est du Chêne de Billefont (zone à enjeux modérés) -> impact fort E2 et E3 en zone à enjeux faibles à très faibles -> impact négligeable E4 et E5 (zone à enjeux modérés) bien éloignés de l'étang de Sarrechamps, lieu de stationnement migratoire et hivernal de limicoles -> impact faible à négligeable 	<ul style="list-style-type: none"> Proximité problématique d'E1 avec une aire de chasse de Faucon crécerelle au nord-est du Chêne de Billefont-> impact fort E2 en zone à enjeux faibles à très faibles -> impact négligeable E3 (zone à enjeux modérés) éloigné de l'étang de Sarrechamps, lieu de stationnement migratoire et hivernal de limicoles -> impact faible 	<ul style="list-style-type: none"> Éloignement d'E1 et E2 (nord) de l'aire de chasse de Faucon crécerelle au nord-est du Chêne de Billefont -> impact faible à négligeable E3 et E4 (zone à enjeux modérés) bien éloignés de l'étang de Sarrechamps, lieu de stationnement migratoire et hivernal de limicoles -> impact faible à négligeable

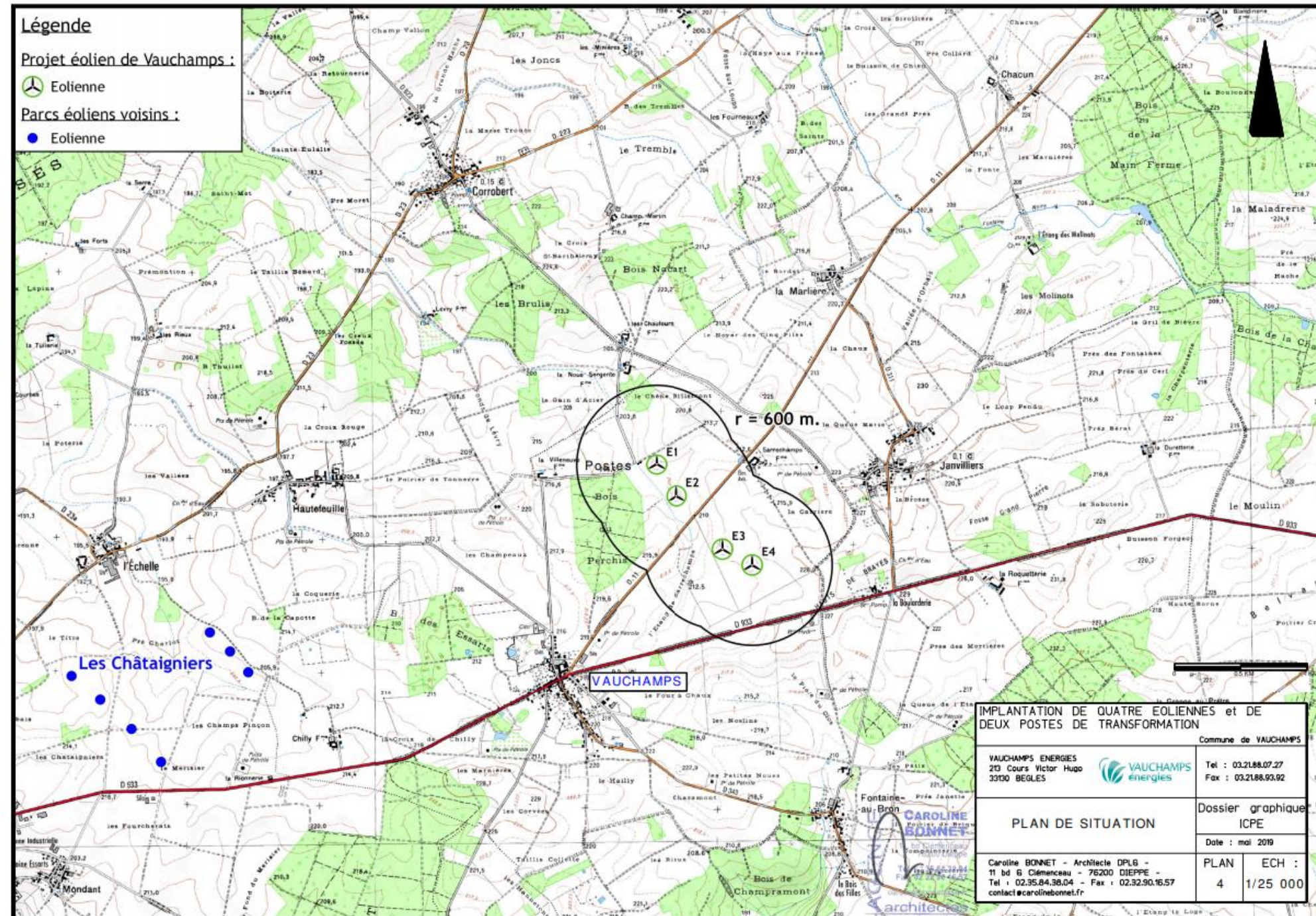
	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Impacts paysagers	<ul style="list-style-type: none"> Absence de visibilité du projet depuis le secteur viticole du Surmelin Parti d’implantation peu lisible en raison des intervalles irréguliers, engendrant des images confuses, peu amènes Pas d’effet de surnombre avec le parc éolien des Châtaigniers. Sites éoliens apparaissant sur deux plans décalés Occupation d’un angle horizontal plus grand augmentant l’impact visuel du projet depuis les villages de Vauchamps et de Janvilliers ainsi que depuis les fermes proches 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité du projet depuis la vallée du Surmelin Effet statique du parti d’implantation qui semble poser dans le paysage Confusion avec la perception des éoliennes du parc des Châtaigniers. Les éoliennes cumulées semblent barrer la profondeur du champ de vision Effet de surplomb plus prononcé avec les éléments du paysage quotidien, notamment avec les silhouettes de Vauchamps, Janvilliers conduisant à des effets de ruptures d’échelles 	<ul style="list-style-type: none"> Absence de visibilité du projet depuis le secteur viticole du Surmelin Lisibilité aisée du projet sur un arc de cercle composé de deux binômes d’éoliennes. Parti d’implantation faisant écho au paysage d’accueil, composant avec la souplesse des lignes topographiques du plateau. L’effet de symétrie participe à la vision dynamique du projet Pas d’effet de surnombre avec le parc éolien des Châtaigniers. Sites éoliens apparaissant sur deux plans décalés Impact visuel minimisé depuis les villages de Vauchamps et de Janvilliers ainsi que depuis les fermes proches
Analyse énergétique	<p>La variante 1 est la plus productive en raison d’un nombre d’éoliennes plus important que pour les variantes 2 et 3. Cette variante n’est cependant pas optimisée en termes de sillage.</p>	<p>La variante 2 est moins productive que la variante 3 car le nombre d’éoliennes et la puissance totale du parc sont inférieurs.</p>	<p>La variante 3 retenue à 4 éoliennes présente une bonne optimisation énergétique en termes de sillage, ainsi qu’une amélioration globale des aspects paysagers, acoustiques et environnementaux.</p>

Source : Envol Environnement

2.2. CHOIX DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION FINALE

Le choix de la société VALOREM s'est porté sur le principe d'implantation de 4 éoliennes (Variante 3). Cette variante apparaît ainsi comme une variante raisonnée qui permet d'exploiter les potentialités du site pour la production énergétique tout en offrant une réponse appropriée aux critères paysagers et naturels.

Figure 20.: Cartographie du schéma définitif d'implantation des éoliennes



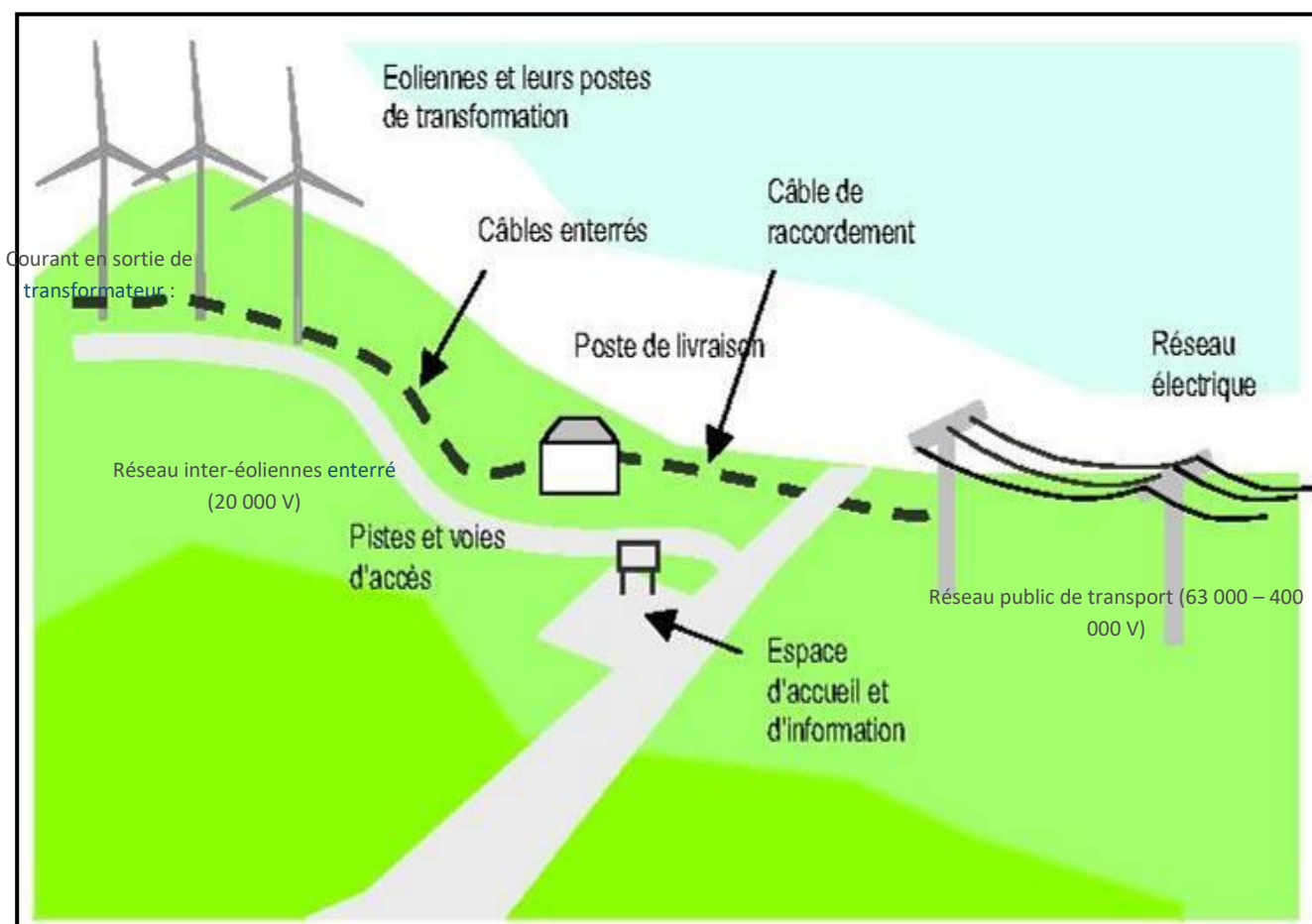
CARACTERISTIQUES DU PROJET

1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE

Une éolienne permet de convertir, par un système mécanique, l'énergie cinétique du vent en énergie électrique.

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé (de l'ordre de 3 m/s soit 11 km/h), il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort (à partir de 25 m/s soit environ 90 km/h), le rotor est arrêté automatiquement par freinage aérodynamique, soutenu par un freinage mécanique si un freinage critique doit être mis en œuvre. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie continue avec une tension et une fréquence constante. Un poste de transformation, placé à l'intérieur de l'éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 660 Volts à 20 000 Volts. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au réseau ERDF via les liaisons inter éoliennes puis de raccordement, toutes enterrées.

Figure 21 : Description d'un parc éolien terrestre (Source : Guide éolien 2011)

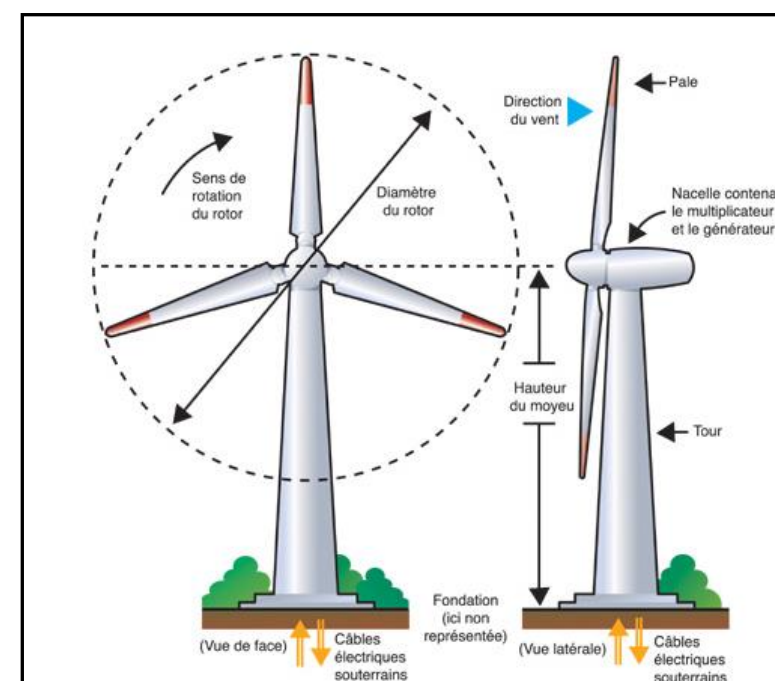


2. COMPOSANTS D'UNE EOLIENNE

Les principaux composants des éoliennes sont :

- une assise de béton, **la fondation**, qui permet de fixer de façon rigide l'ensemble de la structure de l'éolienne. Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne.
- **un mât** qui permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance et le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. La tour est en acier et est composée de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux.
- **un rotor à axe horizontal**, constitué de 3 pales en matériaux composites, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales. Chaque pale possède un système de protection parafoudre intégré, un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent ainsi qu'une alimentation électrique de secours, indépendante.
- **une nacelle**, qui abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. Sur chaque nacelle se trouve un anémomètre qui mesure la vitesse du vent, ainsi qu'une girouette qui permet de connaître la direction du vent.

Figure 22 : Schémas d'ensemble d'une éolienne (Source : tpe.eole.free.fr)



3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES

Le projet de parc éolien de Vauchamps comprendra 4 aérogénérateurs d'une puissance nominale maximale de 4,5 MW et d'une hauteur maximale de 180 mètres en bout de pale. Le modèle d'éolienne n'a pas encore été choisi par la société VALOREM à ce jour.

La société VALOREM choisira, en fonction des données techniques du site, la machine adéquate issue des technologies les plus récentes. Les critères qui interviennent dans le choix de la machine sont entre autres la production, les émissions sonores, le diamètre du rotor, la hauteur du mât, le système électrique et le principe de régulation.

Figure 23 : Caractéristiques techniques des éoliennes envisagées.

Données techniques	
Puissance nominale	4,5 MW max.
Mât	
Description	Tube conique
Hauteur de la nacelle	117 mètres max.
Rotor	
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Hauteur maximale de l'éolienne	180 mètres maximum
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3
Matériau utilisé pour les pales	Résine époxy renforcée de fibre de verre
Système d'inclinaison des pales	
	Calage électrique variable des pales (pitch) et vitesse de rotation variable
Surveillance à distance	
	Oui
Durée prévue de fonctionnement	
	25 ans

Dans le cadre du présent projet éolien, l'espace minimale entre les 4 machines sera de 250 mètres. Le projet s'inscrit donc bien dans la configuration permettant un bon fonctionnement des éoliennes tout en optimisant la consommation d'espace et l'insertion paysagère du projet.

4. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES

La construction d'un parc éolien, outre le montage des éoliennes, implique :

La création des aires de montage

Une aire de montage sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyen et nacelle).

Ces aires de montage devront être créées à proximité des lieux d'implantation des éoliennes. Ces plateformes de montage ne



nécessiteront pas d'aménagement particulier mais nécessiteront un terrassement et un revêtement. Au total, pour les 4 plateformes de montage du projet de parc éolien de Vauchamps, ce seront 10 203 m² de terrain qui seront décapés et tassés sur une profondeur de 30 centimètres environ.

La création d'une base de vie

Afin d'assurer le bon déroulement du chantier, une base de vie de chantier, comprenant un bâtiment préfabriqué pour les vestiaires, un bureau, des locaux sanitaires mobiles ainsi qu'un réfectoire pour manger, seront installés sur le site.

La création et/ou le renforcement des voies d'accès aux éoliennes.

Les voies d'accès devront permettre une arrivée aisée sur la zone d'installation de manière à acheminer dans de bonnes conditions l'ensemble des pièces techniques utilisées lors de l'assemblage. L'accès général se fera par la route départementale D933, puis par les chemins agricoles. L'accès aux éoliennes se fera suivant l'architecture suivante :

RD933 → chemin rural de Sarrechamps → RD11 → E3 → E4

RD933 → chemin rural de Sarrechamps → RD11 → E2

RD933 → chemin rural de Sarrechamps → chemin rural → E1

Des aménagements seront apportés sur les chemins existants (élargissement ou renforcement des chemins) et certains tronçons devront être créés pour permettre l'accès direct aux éoliennes.

Parmi les 2816 mètres de pistes nécessaires pour accéder au site du projet éolien, 772 mètres (avec une largeur de 5 mètres) seront issus de la création de nouveaux chemins et 2044 mètres (avec une largeur de 5 mètres) seront issus de l'utilisation de chemins existants et seront à renforcer.

La surface approximative de terrain concernée par le projet (consommation de surfaces agricoles + surface des chemins à renforcer) est d'environ 27 241 m², soit 0,21% de la superficie totale de la commune de Vauchamps (12,88 km²).

La création d'un réseau d'évacuation de l'électricité

Constitution électrique du parc éolien

L'énergie électrique produite par les éoliennes en basse tension, sera élevée en haute tension (HTA) au niveau des éoliennes par un transformateur, pour être ensuite évacuée par un réseau de câbles souterrains connectés au poste de livraison. Ce réseau est appelé réseau inter-éolien.

Le poste de livraison, qui collecte l'énergie produite par le parc éolien, sert d'interface entre le réseau privé et le réseau public de distribution. Ce poste électrique comporte les différents équipements nécessaires au fonctionnement du parc éolien notamment le système de contrôle commande, le compteur, les dispositifs de protection, etc

Conformément à la politique nationale d'enfouissement des réseaux et le souhait de minimiser les impacts visuels et paysagers, le réseau inter éolien privé est enfoui. Pour des raisons technico-économiques, la tension de ce dernier est identique à celle du réseau de distribution HTA (généralement 20kV), ce qui permet de limiter les pertes électriques en ligne.

Figure 24 : Illustrations photographiques des tranchées pour le raccordement



Source : VALOREM

Dans le cas du projet de Vauchamps, deux postes de Livraison seront nécessaires pour l'ensemble des éoliennes. Les différentes contraintes ont permis de définir un réseau inter-éolien privé constitué d'un seul circuit par poste de Livraison. La maîtrise d'ouvrage restera à disposition pour étudier des solutions permettant de limiter l'impact du tracé.

Les postes de livraison seront des équipements préfabriqués et pré équipés qui seront amenés sur place et installés sur un massif de béton. Les dimensions des postes de livraison seront de 12 mètres de longueur sur 3 mètres de largeur et 3 mètres de hauteur. L'accès à ces locaux est strictement réservé à du personnel qualifié et autorisé.

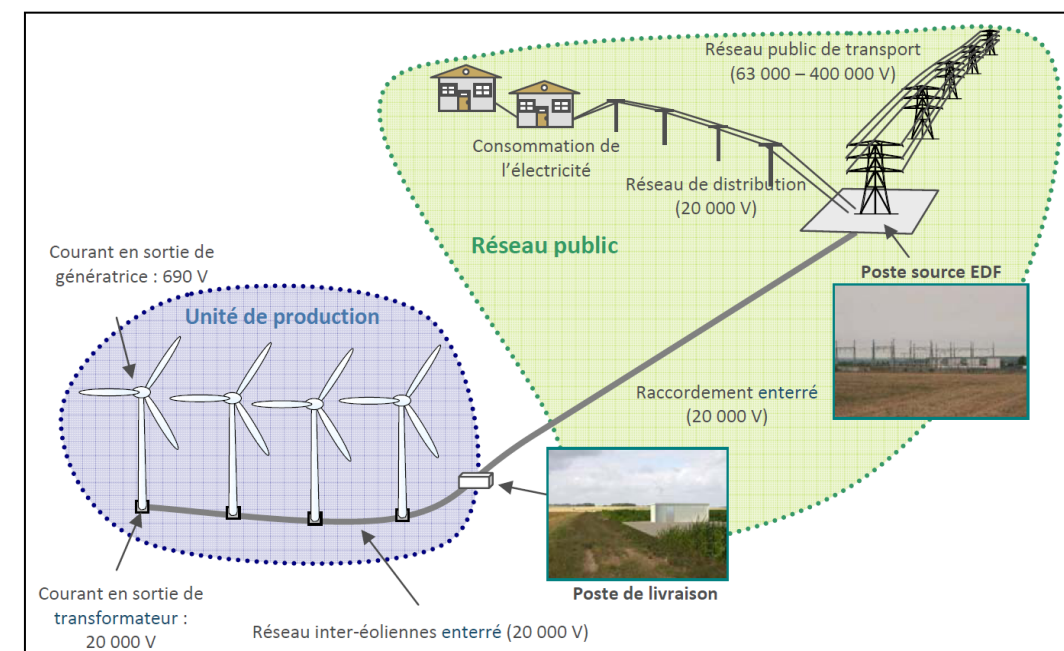
Figure 25 : Exemple de poste de livraison



Source : SEL Groupe

Des câbles électriques enfouis ou existants relieront **le poste de livraison vers le poste source** (réseau externe) où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension.

Figure 26 : Raccordement électrique des installations



Source : Syscom

Des possibilités de raccordement

Ce sont les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr), établis à partir des objectifs du Schéma Régional du Climat de l’Air et de l’Energie (SRCAE) qui définissent les capacités d’accueil réservées pour chaque poste source. Ces schémas régionaux sont établis par les gestionnaires de réseaux, conformément aux articles D321-10 à D321-21 du code de l’énergie.

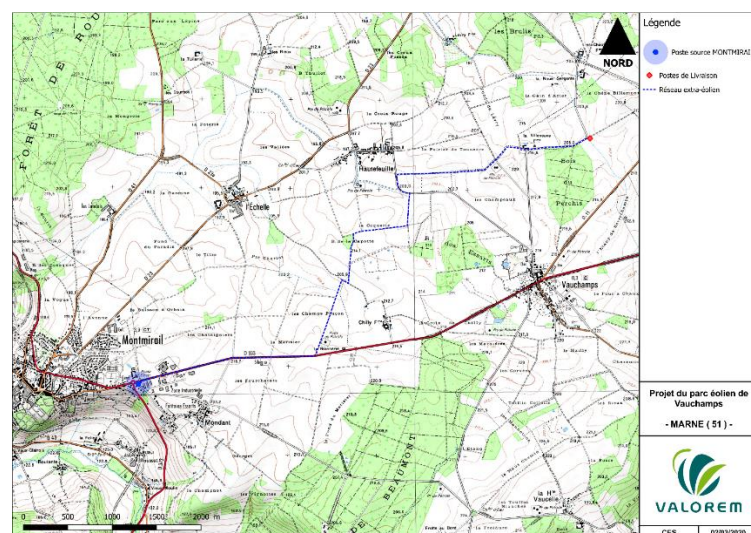
Le S3RENr région Champagne-Ardenne a été mis en vigueur et promulgué le 28 Décembre 2012 par le Préfet, puis révisé et approuvé le 29 décembre 2015. Ce S3RENr prévoit des capacités d’accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce à la planification de travaux de création et de renforcement.

Selon l’article 14 du décret n°2012-533 du 20 Avril 2012, les gestionnaires de réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée par le producteur. Ainsi, à la date de rédaction de l’étude, la solution de raccordement pressentie est un raccordement sur le poste de MONTMIRAIL.

Le gestionnaire de réseau public de distribution (ENEDIS) définit lui-même la solution de raccordement du projet. Le raccordement entre les Postes de Livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d’enfouissement du réseau et sera en technique enterré. Le projet retenu sera soumis à l’avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l’article R 323-25 du Code de l’Energie.

La carte suivante présente le tracé pressenti pour le raccordement au poste source.

Figure 27 : Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source



5. LA MAINTENANCE DU PARC

La phase d’exploitation débute dès la mise en service des aérogénérateurs et correspond à la durée de vie d’une éolienne définie par le constructeur, est d’environ 25 ans. Pour garantir la sécurité de fonctionnement de l’installation, il est impératif de procéder à **une maintenance régulière**.

Les opérations de maintenances seront planifiées et coordonnées par l’équipe de VALOREM. La réalisation de ces maintenances sera contractualisée avec les entreprises sélectionnées par VALOREM et compétentes pour les missions assignées.

La maintenance est de trois types :

- **La maintenance préventive**, qui a pour but de réduire les coûts d’intervention et d’immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à la maintenance préventive, les arrêts de maintenance sont programmés et optimisés afin d’intervenir sur les pièces d’usure avant que n’intervienne une panne. Les arrêts de production d’énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.
- **La maintenance curative** qui est effectuée dès lors qu’un dysfonctionnement est détecté.
- **La maintenance des infrastructures électriques du parc**. VALEMO veillera au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir poste de livraison et câbles HTA enterrés.

6. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d’années.

En fin d’exploitation, le parc éolien est soit poursuivi, soit remplacé par d’autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d’une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l’utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l’exploitation du projet ;
- démonter le(s) poste(s) de livraison ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. L'arrêté du 26 août 2011, dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020, donne des précisions sur les garanties financières.

Les garanties financières seront établies à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

Le montant des garanties financières est fixé à 300 000 euros pour l'ensemble du parc éolien de Vauchamps.

Selon l'Article R 516-2 du Code de l'environnement, les garanties financières exigées à l'article L516-1 résultent de l'engagement écrit d'un établissement de crédit ou d'une entreprise d'assurance.

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-dessous dressent une évaluation des impacts sur l'environnement générés par le projet éolien Vauchamps. Le niveau d'impact tient notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Figure 28 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Vauchamps sur le milieu physique

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Climat	Négatif temporaire très faible (réversible)	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible (réversible)	<ul style="list-style-type: none"> Phases de travaux et de démantèlement : émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage des éoliennes ⇔ effets compensés en 12 mois d'exploitation. Phase d'exploitation : le projet participe à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique.
Géologie	Négatif temporaire très faible	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Aucun forage profond envisagé durant les travaux : remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.
Sol & Topographie	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Positif faible permanent	<ul style="list-style-type: none"> En phase de travaux : décapage des sols pour les plateformes, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les câbles électriques. Création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale. En phase d'exploitation, rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes. Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissellement intense par exemple. En phase d'exploitation, modification des effets de ruissellement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes de livraison.
Risques naturels	Négatif temporaire faible	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Risque faible de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques. Des coulées de boues ont été observées sur la commune d'implantation mais aucun mouvement de terrain sur la zone d'implantation des éoliennes. Aucune cavité souterraine n'a été relevée sur la Zone d'Implantation Potentielle. La commune de Vauchamps ne fait pas partie des communes du département les plus exposées au risque d'inondation par les eaux superficielles. Le risque d'inondation dans la ZIP est faible. La majorité de l'aire d'étude immédiate se situe dans un secteur à sensibilité variable, principalement dans des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques, dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Risque faible à fort d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles.

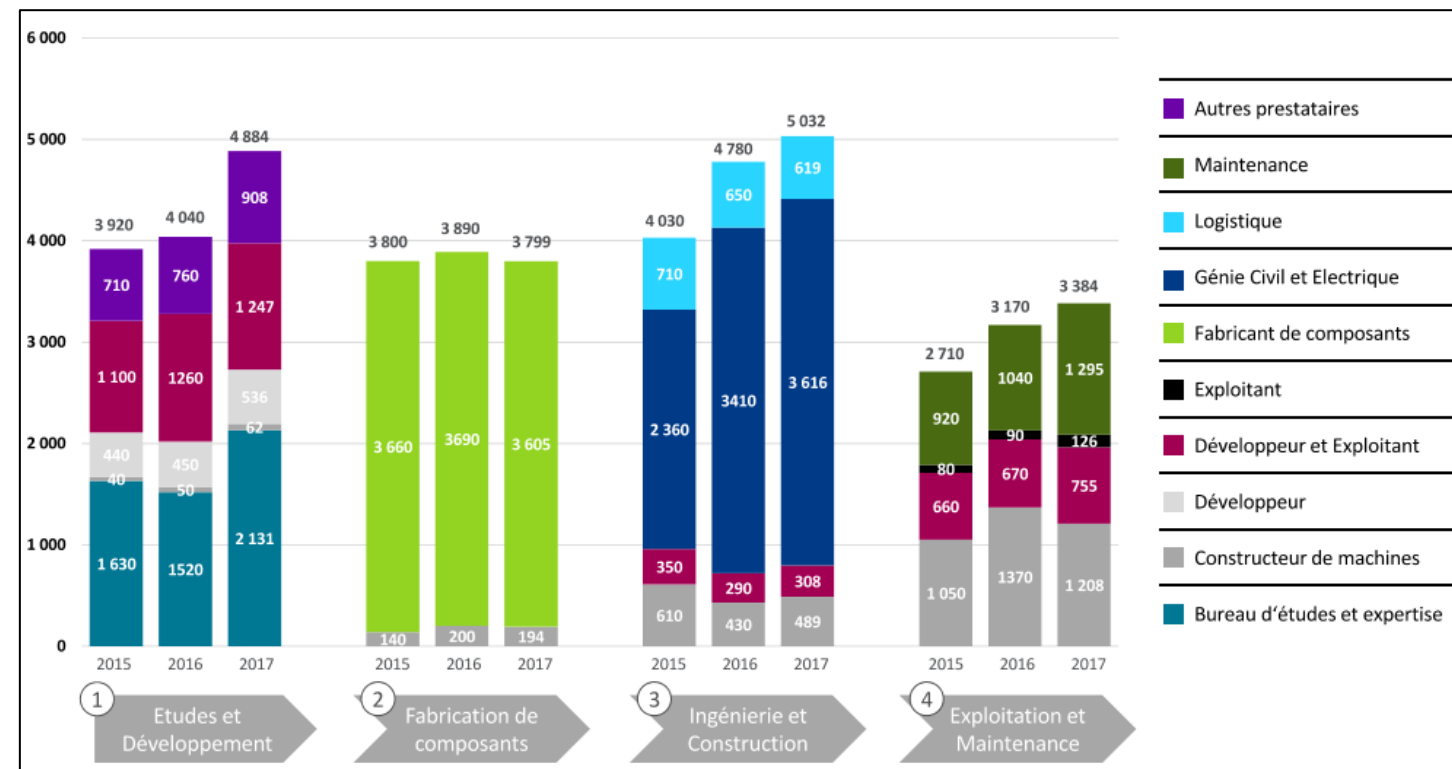
2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Figure 29 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Vauchamps sur le milieu humain.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Retombées socio-économiques	Positif temporaire fort	Positif permanent	Positif temporaire fort	<ul style="list-style-type: none"> Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement de la ferme éolienne ➔ Développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique. Augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Usage des sols et foncier	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent faible	Négatif temporaire modéré	<ul style="list-style-type: none"> Difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées pendant les phases de construction et de démantèlement. Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant l'exploitation de la ferme éolienne. La société VALOREM s'engage à remettre le site en état et recouvrir la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.
Voiries	Négatif modéré temporaire	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Pendant la phase de travaux, les acheminements et déblaiements du matériel pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants. Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance pendant la phase d'exploitation de la ferme éolienne puis réaménagement des voiries détériorées à l'issue de la phase de démantèlement.
Réseaux de transport	Négatif temporaire faible	Nul	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Ralentissements ponctuels du trafic routier par les convois exceptionnels pendant les travaux.
Gestion des déchets	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Quelques déchets dangereux générés pendant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement mais des mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées.
Vestiges archéologiques	Nul	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Absence de vestiges potentiels
Environnement acoustique	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> L'étude acoustique conclut à la faisabilité du projet éolien de Vauchamps. Le futur parc éolien respectera, de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, les exigences réglementaires 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, exposées quelles que soient la vitesse et la direction du vent. Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).
Qualité de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Rejet de gaz à effet de serre et de polluants par les engins de travaux pendant les travaux de construction et de démantèlement. Phase d'exploitation : énergie renouvelable participant à la réduction des gaz à effet de serre.
Habitats	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Eloignement des éoliennes de plus de 500 mètres des habitations.

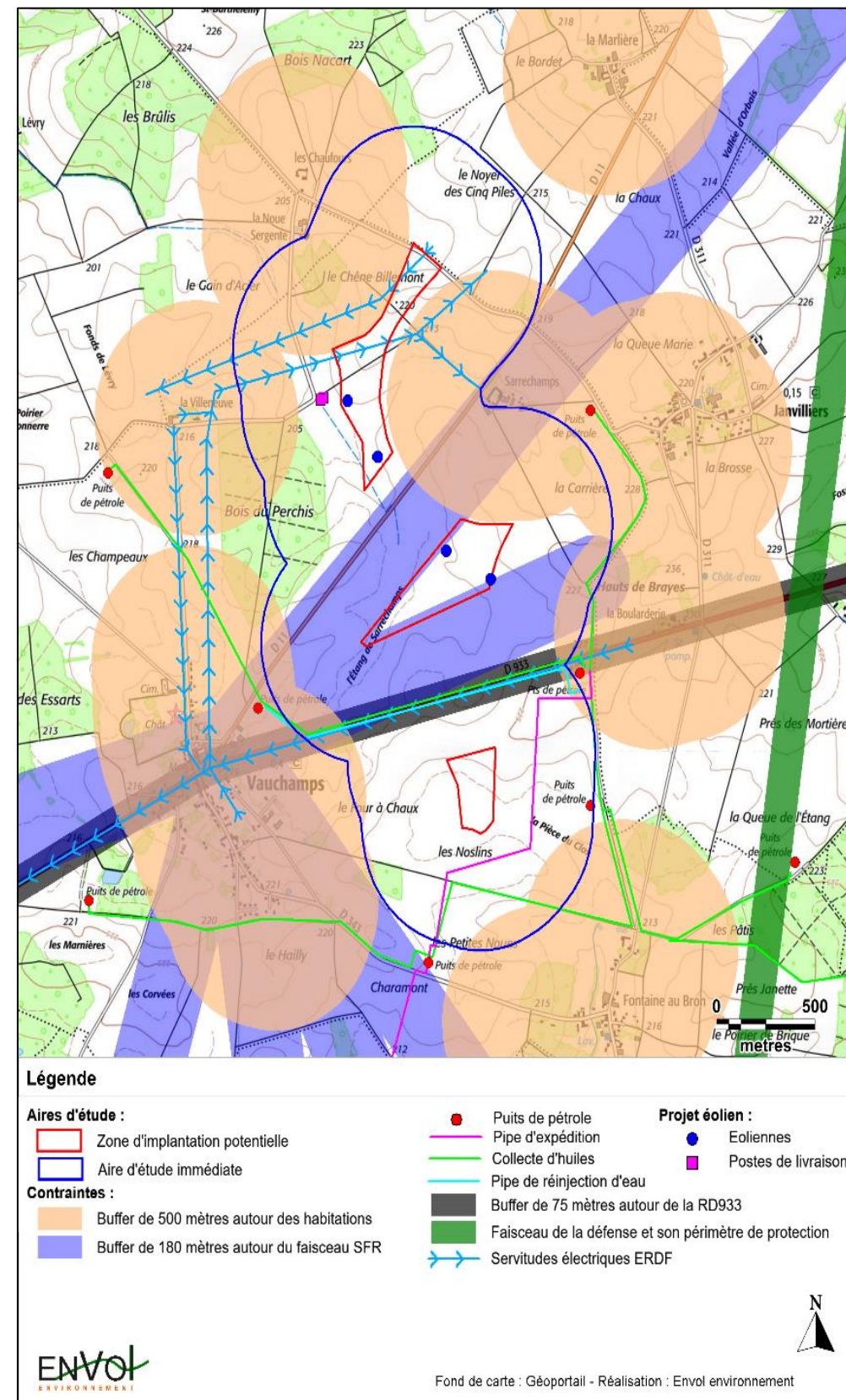
Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Servitudes d'utilité publique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> La zone du projet éolien n'est affectée d'aucune servitude aéronautique rédhibitoire liée à la proximité d'un aéroport civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation. Sur la base d'une éolienne de 180 mètres de hauteur, pales à la verticale, le présent projet éolien culmine à la cote NGF 398, altitude compatible avec les altitudes de sécurité en vigueur. Projet compatible avec le fonctionnement des radars. Les aérogénérateurs du projet éolien de Vauchamps sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement des radars civiles, militaires et aéronautiques. Projet compatible avec les radiocommunications. Le périmètre d'exclusion de 100 mètres linéaires autour des faisceaux SFR a été respecté. Un périmètre d'exclusion de construction de 75 mètres de part et d'autre de la RD933 a été respecté. Effets possibles mais peu probables sur la réception des signaux de télévision. Le périmètre de protection des captages d'eau identifiés à proximité du projet ne se situe pas dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Le réseau de transport d'énergie électrique a été pris en compte. Aucune servitude relative à une canalisation de gaz n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate. Prise en compte des servitudes liées à une concession de mines d'hydrocarbures se situent dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien.
Gain énergétique	Nul	Positif fort	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Production énergétique équivalente à la consommation électrique annuelle de 18 000 foyers (hors chauffage).

Figure 30 : Dynamique des emplois éoliens par catégorie d'acteurs sur la chaîne de valeur depuis 2015



Source : Observatoire de l'éolien – Bearing point 2018

Figure 31 : Compatibilité du parc éolien avec les servitudes d'utilités publiques



3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER

Figure 32 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Vauchamps sur le milieu paysager.

Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Vues éloignées	<p>Dans l'aire d'étude éloignée, la visibilité du projet est faible à modérée. C'est la densité des ilots de boisement de la Brie-Champenoise qui atténue, voire interdit les vues vers le parc éolien.</p> <p>A ce facteur limitant de la mosaïque boisée s'ajoute également comme autre facteur limitant, le relief doucement ondulé du plateau de la Brie-Champenoise qui associé à la trame arborée ne laisse apparaître que les parties sommitales des éoliennes, voire interdit les vues du projet éolien dans les vallées du Surmelin, de la Dhuis, de la Marne et du Grand-Morin.</p>
Vues rapprochées	<p>La visibilité du projet éolien depuis l'aire d'étude rapprochée est bien réelle sans pour autant être omniprésente. Ce sont les caractéristiques de l'unité paysagère de la Brie-Champenoise - à savoir une alternance de paysages ouverts et couverts qui induisent des typologies visuelles contrastées oscillant entre une vision globale du projet depuis les parcelles destinées à l'agriculture, à une absence de visibilité aux abords des nombreux ilots arborés enveloppant le projet.</p> <p>C'est donc le facteur lié à la densité arborée des entités paysagères autour du projet qui prévaut à la logique de visibilité du projet éolien.</p>
Visibilité de l'implantation et perception du projet éolien dans son environnement	<ul style="list-style-type: none"> - A distance éloignée, le projet de Vauchamps offre une vision changeante selon l'angle de vision de l'observateur. Il se décline tantôt comme une ligne d'éoliennes, tantôt comme un bouquet de 4 éoliennes. - Ce n'est qu'en se rapprochant du projet que la ligne courbe s'appréhende plus aisément. - L'effet de la composition binaire du parti d'implantation, ligne rythmée de deux binômes d'éoliennes participe à une vision dynamique du projet en soulignant au gré des déplacements, par un effet de cadrage, des motifs paysagers de la Brie-Champenoise. - La composition binaire crée aussi en quelques endroits un effet de symétrie, ce qui ne fait qu'ajouter à la subtilité et à la fluidité du projet. <p>Ces différentes perceptions participent à une vision dynamique et ludique du projet, ménageant des effets de surprises.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet éolien de Vauchamps étant limité à 4 éoliennes, il apparaît comme un événement ponctuel. Il n'engendre pas d'effets de surnombre, ni de concurrence visuelle avec les motifs paysagers. En cela, il ne rentre pas en conflit avec l'échelle du paysage d'accueil de la Brie-Champenoise.
Visibilité et covisibilité depuis la vallée du Petit Morin	<p>La vision du projet n'est seulement possible que depuis le coteau opposé du Petit-Morin. Elle est alors réduite aux rotors ou aux pales d'éoliennes émergeant au-dessus d'une ligne de boisements. Les éoliennes en étant placée à distance du rebord du plateau, n'entraînent pas d'effet d'occultation de la profondeur du champ visuel. A cette distance elles ne créent pas d'effet de rupture d'échelles, ni ne nuisent aux perceptions courantes.</p>
Visibilité et covisibilité avec les secteurs viticoles des Coteaux et Cave de Champagne	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'est pas visible depuis les secteurs viticoles des Coteaux Historiques, labellisé Patrimoine Mondial de l'UNESCO, ni depuis les secteurs viticoles des vallées de la Marne et du Surmelin. - Des covisibilités furtives sont en revanche possibles avec le parcellaire viticole de la vallée du Petit-Morin. Il n'y a d'effet d'occultation de la profondeur du champ de vision du secteur viticole de la vallée. A plus de 5 km, les éoliennes sont reléguées en arrière-plan, sans effet de concurrence visuelle.

Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Visibilité et covisibilité du projet depuis le patrimoine naturel protégé (loi de 1930)	<p>Sur l'ensemble des sites protégés, on dénombre 2 cas de covisibilités faibles depuis les sites de Montmirail. Les interactions visuelles sont faibles dans la mesure où l'angle vertical des éoliennes du projet de Vauchamps est diminué par la distance ou par la présence d'avant-plans végétaux ne laissant apparaître que partiellement le projet, en arrière-plan du parc en exploitation des Châtaigniers.</p>
Visibilité et covisibilité du projet depuis les monuments historiques (la loi de 1913)	<p>Sur l'ensemble des 77 édifices protégés monuments historiques, on dénombre 7 cas d'intervisibilités</p> <p>- 5 cas de covisibilités, de faibles à très faibles, sont relevés avec certaines églises et monuments à la silhouette se démarquant dans le paysage : église de la Villeneuve-lès-Charleville, château de Montmirail, colonne commémorative de Montmirail, église de Montlevon, église de Charleville.</p> <p>Les éoliennes du projet de Vauchamps n'appartiennent pas au même plan visuel que les monuments. Elles sont rattachées à un plan visuel lointain, situé en arrière-plan de massifs arborés. La taille apparente des éoliennes est tronquée par des boisements et/ou par le relief. L'angle horizontal d'occupation du projet réduit participe à ce que le projet soit perçu comme un événement ponctuel ne rentrant pas en concurrence visuelle avec les monuments protégés.</p> <p>-2 cas de covisibilités modérées sont relevées avec l'église d'Artongues et le château de l'Echelle-Franc. Les covisibilités avec les deux monuments sont atténuées par la distance d'au moins 4,2 km et par l'angle horizontal restreint des éoliennes sur la ligne d'horizon. En arrière-plan de masses boisées, le projet intervient en fond de paysage. Il n'est pas de nature à dénaturer la qualité patrimoniale des monuments.</p>
Notion de préservation du cadre de vie des villages	<p>Le projet ne sera seulement visible que depuis les sorties des villages de Fromentières, Margny, Montmirail, Boissy-le-Repos avec des vues faibles à modérées.</p> <p>Les villages de Thoult-le-Trosnay, Bergères-sous-Montmirail et Corrobert ne seront pas concernés par des vues directes du projet.</p> <p>L'impact du projet sera en revanche fort depuis les deux villages les plus proches de Janvilliers et de Vauchamps : depuis les sorties, mais aussi depuis les quartiers périphériques et depuis le centre de Janvilliers. Et cela sera également le cas pour les fermes et les hameaux formant une première couronne autour du projet, notamment depuis la ferme de Sarrechamps depuis laquelle l'impact visuel du projet sera très fort.</p>
Notion d'intervisibilité avec les silhouettes des villages proches	<p>Les silhouettes des villages de Vauchamps et de Janvilliers, marquées respectivement par un silo et une église, s'inscriront dans le même champ visuel que le projet éolien envisagé avec des effets de surplomb sur les silhouettes urbaines.</p>
Intervisibilité avec les parcs et projets éoliens limitrophes	<p>Les photomontages révèlent d'intervisibilités certaines sans être pour autant omniprésentes avec le parc en exploitation des Châtaigniers. Les intervisibilités sont acceptables dans la mesure où les deux sites s'inscrivent sur deux plans décalés au milieu desquels s'intercalent les massifs boisés de la Brie-Champenoise.</p>
Notion de saturation visuelle	<p>Trois villages seront concernés par des risques de saturation visuelle ; Janvilliers, Vauchamps et Boissy-le-Repos. Les seuils d'alerte sont dépassés pour les villages de Janvilliers et Vauchamps compte tenu de la présence d'éoliennes situées à moins de 2 km des centres. Et pour le village de Boissy-le-Repos, c'est la multiplicité de sites éoliens dispersés sur la ligne d'horizon qui est à l'origine du dépassement des seuils d'alerte.</p>

Figure 33 : Carte de visibilité du projet et localisation des photomontages à partir des axes de communication

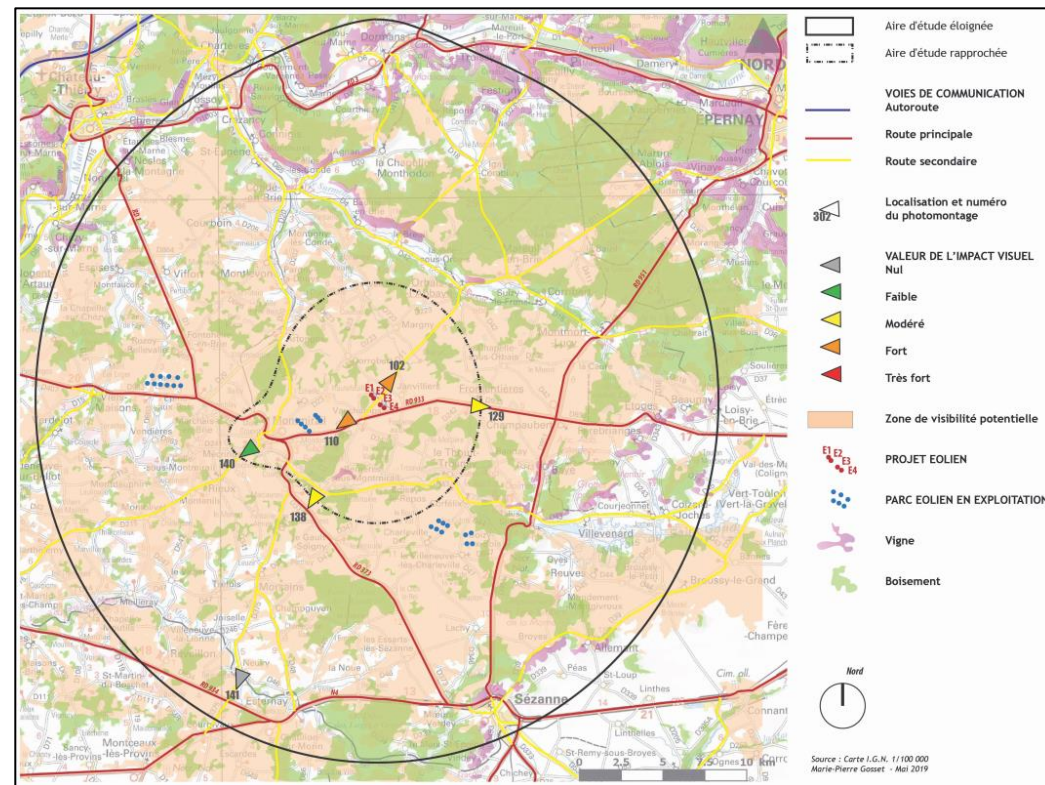


Figure 35 : Localisation des photomontages depuis les secteurs habités

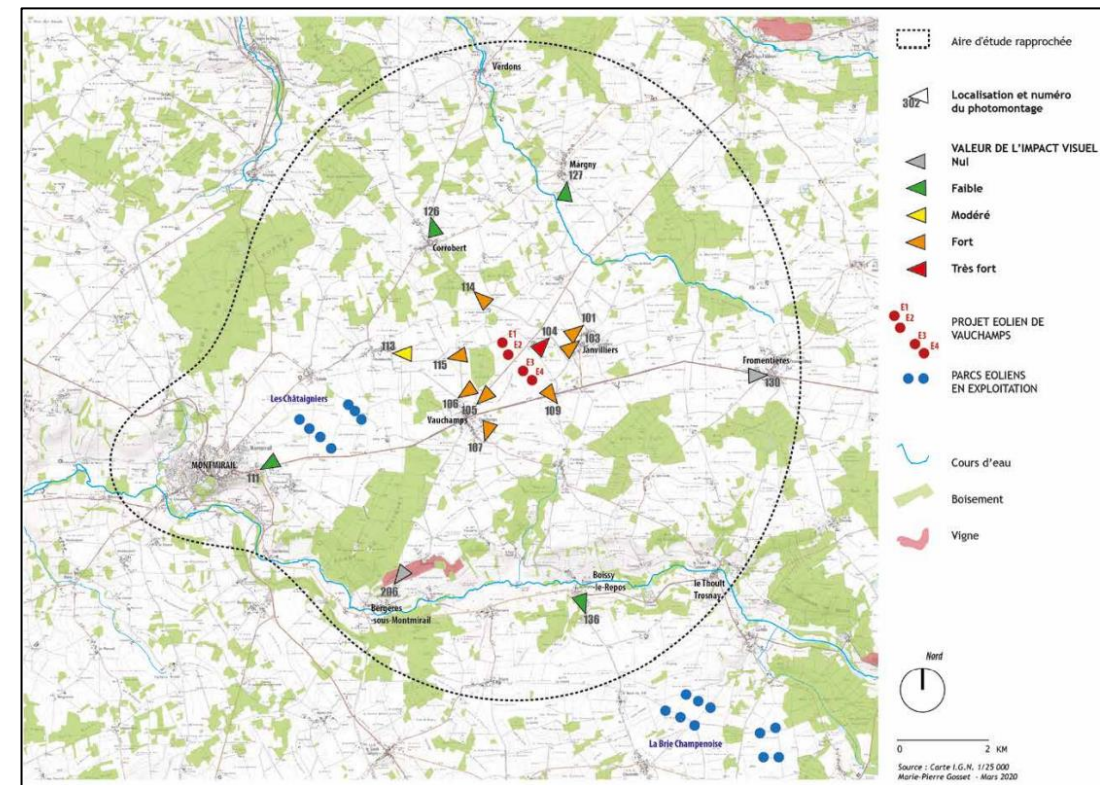


Figure 34 : Localisation des photomontages depuis le patrimoine culturel et naturel protégé

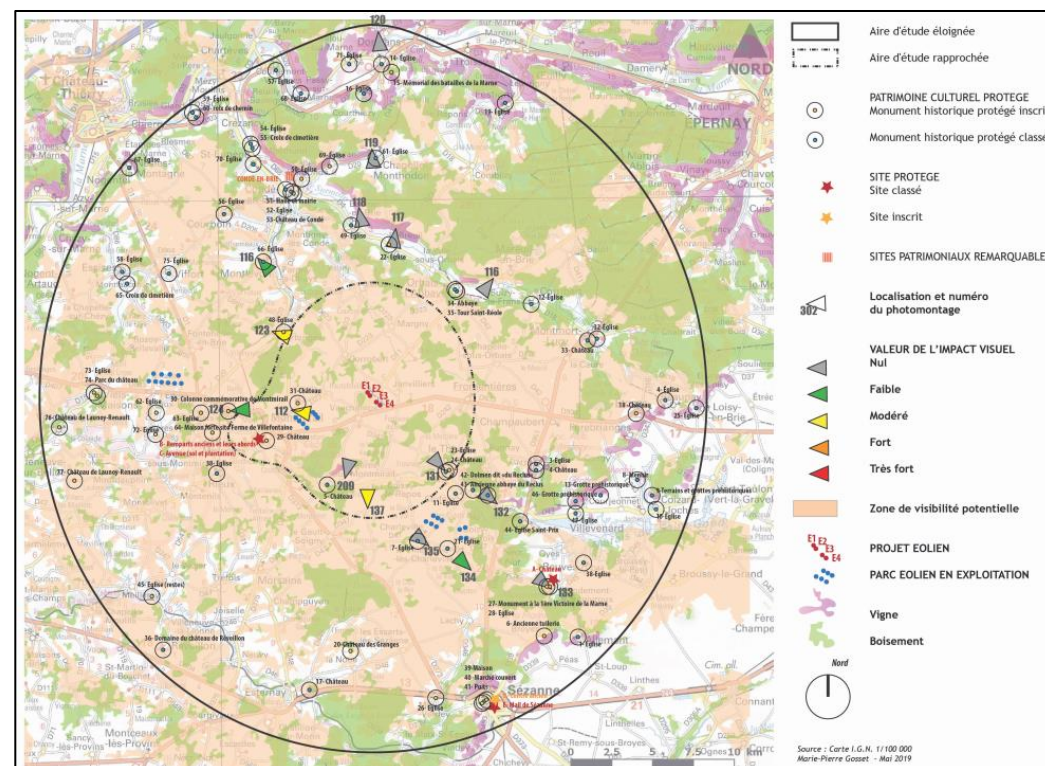
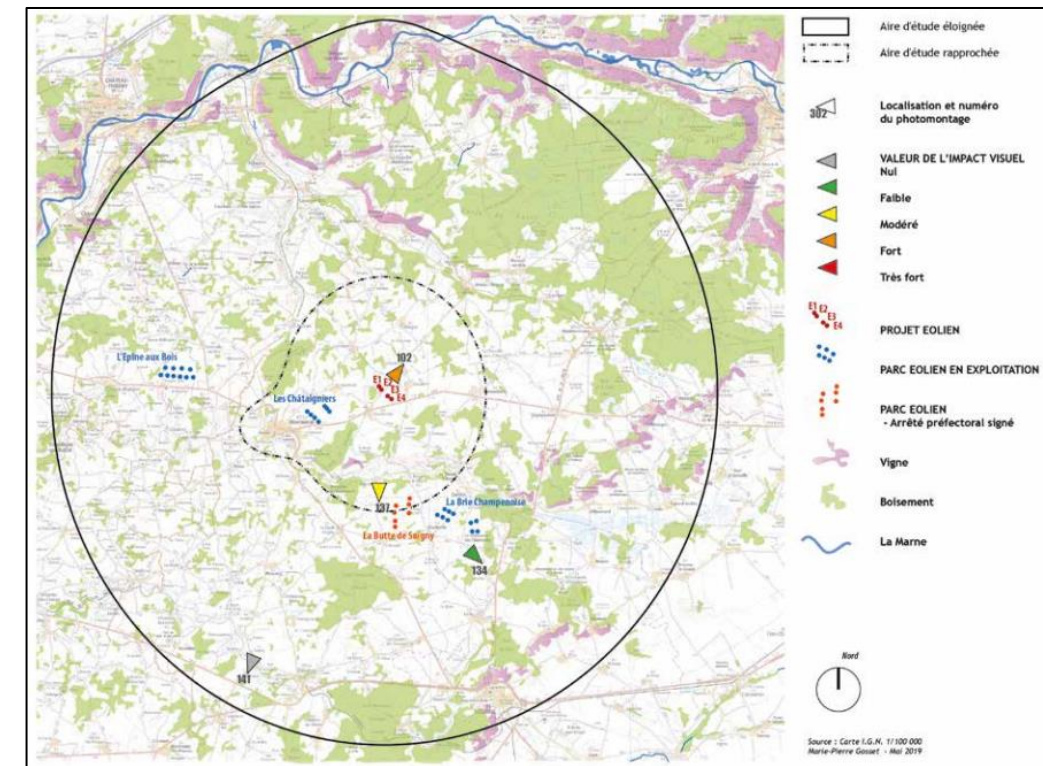


Figure 36 : Carte de synthèse des intervisibilités entre sites éoliens



4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le projet de création d'un parc éolien sur la commune de Vauchamps n'aura aucune incidence sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des ZSC (Directive Habitats) FR1100814 « Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin », FR2100314 « Massif forestier d'Épernay et étangs associés », FR2100283 « Le Marais de Saint-Gond » et FR2100268 « Landes et mares de Sézanne et de Vindey » (situés dans un rayon de 20km) en raison de :

- L'importante distance entre le projet de parc éolien et les quatre ZSC limitant tout risque d'impact sur les habitats et la flore d'intérêt communautaire ;
- L'absence d'éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction et/ou au repos pour la Mulette épaisse (mollusque d'intérêt communautaire) au sein de la ZIP et de ses abords ;
- L'absence d'éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction et/ou au repos pour la Lamproie de Planer et le Chabot (poissons d'intérêt communautaire) au sein de la ZIP et de ses abords ;
- L'absence d'éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction et/ou au repos pour les Invertébrés d'intérêt communautaire au sein de la ZIP et de ses abords ;
- L'absence d'éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction et/ou au repos pour le Triton crêté (amphibien d'intérêt communautaire) au sein de la ZIP et de ses abords ;
- L'absence d'éléments favorables à la mise bas et à la présence de gîtes pour les chiroptères d'intérêt communautaire au sein de la ZIP et de ses abords ;
- Par ailleurs, aucune ZPS ne figure dans l'aire d'influence éloignée (20km) du projet éolien de Vauchamps ;
- Les premières ZPS étant très éloignées de Vauchamps, le risque d'incidence sur des individus d'oiseaux nicheurs de ces sites s'en trouve très limité ;
- Par ailleurs, la migration étant très limitée sur le secteur de Vauchamps, le risque d'incidence sur des individus d'oiseaux migrateurs de ces sites est également fortement limité.

D'autre part, les enjeux écologiques de la ZIP de Vauchamps par rapport aux **ZNIEFF de type 1** sont globalement nuls. On notera un enjeu moyen pour la ZNIEFF du « Marais de Saint-Gond » qui héberge les Busards cendré et des roseaux. Des individus de ce site peuvent éventuellement venir chasser sur les terrains agricoles de Vauchamps. Ainsi, l'impact de l'implantation sur les ZNIEFF de type 1 est jugé **nul à négligeable**. Les enjeux écologiques de la ZIP de Vauchamps par rapport aux **ZNIEFF de type 2** sont nuls. Ainsi, l'impact de l'implantation sur les ZNIEFF de type 2 est jugé **nul**.

Les enjeux écologiques de la ZIP par rapport à **la ZICO** (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) sont négligeables mais pas nuls car le « Marais de Saint-Gond » héberge les Busards cendré et des roseaux (enjeu moyen). Des individus de ce site peuvent éventuellement venir chasser sur les terrains agricoles de Vauchamps. Ainsi, l'impact de l'implantation par rapport à la ZICO est jugé **négligeable** mais pas nul.

Les enjeux écologiques de la ZIP par rapport à **la RNR** (Réserve naturelle régionale) sont globalement nuls. On notera un enjeu moyen pour les oiseaux car le marais héberge les Busards cendré et des roseaux. Des individus de ce site peuvent éventuellement venir chasser sur les terrains agricoles de Vauchamps. Ainsi, l'impact de l'implantation par rapport à la RNR « Marais de Reuves » est jugé **négligeable** mais pas nul.

Le tableau en page suivante présente les principaux impacts estimés sur le milieu naturel avant application des mesures.

Figure 37.: Tableau d'évaluation des principaux impacts estimés sur le milieu naturel avant application des mesures.

Taxon	Type d'impact	Quantification de l'impact (avant mesures)
Avifaune nicheuse	Impacts sur la mortalité	Phase chantier : Risque de destruction de nids, d'œufs et de jeunes non volants => risque fort
		Phase d'exploitation : Risque de collision d'individu nichant dans les haies ou bosquet à proximité des éoliennes (Faucon crécerelle) => négligeable avec les éoliennes qui dans le projet sont à plus de 200m des structures arborées et autres perchoirs (=> risque fort si éoliennes à moins de 200m des structures arborées et autres perchoirs)
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier : Risque d'abandon de pontes ou de jeunes non émancipés => risque d'impact fort mais temporaire
		Phase d'exploitation : => négligeable
Avifaune migratrice	Impacts sur la mortalité	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeable
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier => négligeable
		Phase d'exploitation risque de modification du comportement des migrateurs à l'approche du parc éolien => faible à négligeable (à préciser en post-implantation)
	Impacts cumulatifs avec d'autres parcs	Phase d'exploitation : => négligeable (parc voisin éloigné de plus de 3km : les Châtaigniers à Montmirail)
Avifaune hivernante	Impacts sur la mortalité	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeable
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeable

Taxon	Type d'impact	Quantification de l'impact (<u>avant mesures</u>)
Chiroptères	Mortalité pour les Chiroptères locaux	(Risque de mortalité accrue pour les éoliennes situées à une distance <200 m des boisements, haies et alignements) => risque d'impact fort pour la Pipistrelle commune Risque de mortalité pour les éoliennes situées à une distance >200 m des boisements, haies et alignements => faible à négligeable Boisements - Murin sp. => négligeable
	Mortalité pour les Chiroptères migrateurs	(Risque de mortalité accrue pour les éoliennes situées à une distance <200 m des haies) => risque d'impact fort pour la Noctule commune Risque de mortalité pour les éoliennes situées à une distance >200 m des boisements, haies et alignements => faible à négligeable (à préciser en post-implantation)
Flore et habitats biologiques	Impacts de destruction ou de dégradation	Risque de dégradation de haies ou d'habitat remarquable => impact fort
Herpétofaune - batrachofaune	Impacts sur la mortalité	Négligeable
	Impacts sur le dérangement	Négligeable
Mammifères (hors Chiroptères)	Impacts sur la mortalité	Négligeable
	Impacts sur le dérangement	Négligeable
Insectes	Impacts sur la mortalité	Négligeable
	Impacts sur le dérangement	Négligeable
Impacts cumulatifs avec d'autres parcs éoliens		Négligeable

5. IMPACTS SUR LA SANTE

Figure 38 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Vauchamps sur la santé

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Emanations de poussières liées aux phases des travaux (installation et démantèlement) qui sont limitées dans le temps.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire très faible	Nul	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible probabilité de déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.
Bruit	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances sonores potentiellement importantes pendant la phase des travaux mais nuancées par l'éloignement des habitations. Nuisance sonore du parc éolien respectant le seuil réglementaire.
Accident du travail	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.
Ombres portées	N/A	Négatif permanent faible	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet potentiel sur des bâtiments à usage de bureaux. Gêne occasionnée par les ombres portées mais aucun effet sur la santé n'est à envisager.
Balisage lumineux	N/A	Négatif faible à modéré	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Eclairage et clignotement pouvant entraîner une modification possible des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques susceptibles d'engendrer du stress pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Champs électromagnétiques	N/A	Nul	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a aucun impact sanitaire à craindre vis-à-vis des émissions de champ magnétique et de champ électrique des éoliennes et de leurs équipements connexes. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.

MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE COMPENSATION
DES IMPACTS IDENTIFIES

La démarche d’implantation d’éoliennes sur la commune de Vélye a été menée dès l’origine dans une perspective d’intégration des contraintes environnementales. La responsabilité et le sérieux de la société VALOREM tiennent dans les engagements et actions concrètes qui sont ou seront prises pour prévenir ou corriger les effets sur l’environnement. Les mesures exposées ci-après ont été définies par des bureaux d’études spécialisés, concertées avec les acteurs locaux et institutionnels, et agréées techniquement et financièrement par le porteur de projet.

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Figure 39 : Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur le milieu physique

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Pollution de l’air Emissions de gaz d’échappement et d’hydrocarbures pendant la phase de chantier et de démantèlement.	Négatif temporaire très faible	Mesure d’évitement : Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d’échappement et aux fuites d’hydrocarbures. <ul style="list-style-type: none"> Le rejet de gaz d’échappement par les engins de chantier sera limité dans la mesure du possible et conformément à la réglementation en vigueur. Une inspection de l’état général des véhicules sera effectuée périodiquement au cours du chantier et la vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier en dehors du site ou sur une aire adaptée. La manipulation et les dépôts de carburants et d’hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d’installations. Aucun stockage d’hydrocarbures ne sera permis en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes. Par ailleurs, la société VALOREM s’efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de transport sur la zone de chantier. D’autre part, Le contact des engins ne circulant pas sera coupé pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques. Chaque véhicule sera équipé d’un kit anti-pollution. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Géologie Impact géologique dû au forage pendant la phase travaux.	Négatif temporaire très faible	Mesure de réduction : Réalisation d’une expertise géotechnique Afin de préciser la capacité des terrains à supporter l’ancrage des éoliennes et de permettre ainsi un dimensionnement optimisé des fondations, la société VALOREM s’engagera à réaliser une étude des sols en amont de la phase travaux. L’étude permettra également de déterminer précisément la présence d’eau souterraine au droit des aménagements et de mettre en œuvre les mesures nécessaires, notamment la pose d’une couche de matériaux drainants afin de limiter tout risque de contamination de la nappe.	Intégré dans les coûts globaux du chantier (Entre 40 et 50 k€)	Négatif très faible
Pollution des eaux Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d’évitement : Gestion des équipements sanitaires afin d’éviter les rejets d’eaux usées dans l’environnement Conformément à la réglementation en vigueur, la société VALOREM s’engage à prendre les dispositions nécessaires à l’évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés pendant la phase des travaux afin d’éviter le rejet d’eaux usées, de boues, polluants de toute nature... dans l’environnement.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
		Mesure de réduction : Gestion des eaux de lavage afin d’éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques Toute opération de lavage sera effectuée sur une zone réservée à cet effet et le lavage des engins de chantier sera effectué sur une zone équipée de filtres permettant de récupérer et éliminer les eaux souillées. Les dépôts solides seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Pollution des eaux Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d’évitement : Protéger les eaux de surfaces et souterraines. <ul style="list-style-type: none"> Afin d’éviter les risques de pollution du milieu aquatique, tout déversement d’eaux usées, d’hydrocarbures ou de polluants de tout nature sera strictement interdit dans les forages, nappes d’eaux superficielles ou souterraines, ruisseaux, rivière, fossés... Le type de béton choisi pour les massifs de fondations devra permettre une prise suffisamment rapide pour ne pas être entraîné avec les eaux de ruissellement ou d’infiltration. En cas de fuite accidentelle de produits polluants, le maître d’œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée, par exemple la présence de kits d’absorbants dans les véhicules de chantier. Aucun produit phytocide n’est prévu dans le cadre de l’entretien de la végétation du site et aucun produit de lavage spécifique ne servira pour le nettoyage des panneaux solaires. Ce nettoyage, si nécessaire, s’effectuera uniquement à l’eau. L’utilisation d’huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l’environnement (telles que les huiles à base végétale). Des containers avec une rétention suffisante seront mis en place, réservés à la récupération d’éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...). Il n’y aura pas de stockage de produits chimiques pour la maintenance, les produits seront acheminés au gré des besoins constatés. Conformément aux normes réglementaires, les postes électriques seront hermétiques. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Impacts divers sur l'environnement liés aux opérations de chantier et de démantèlement.	-	<p>Mesure d'évitement et de réduction : Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durant le chantier, la société VALOREM établira avec le maître d'ouvrage un cahier des charges environnemental dans lequel figurera l'ensemble des engagements que la société s'engage à tenir afin de supprimer ou à défaut à réduire les nuisances du chantier. ▪ Le suivi environnemental sera assuré par le maître d'ouvrage tout au long de la durée du chantier et les réunions de chantier ainsi que les comptes rendus des rapports feront l'objet d'un affichage à l'entrée du site. Ces rapports seront remis à la société VALOREM ainsi qu'à l'Inspection des ICPE. ▪ Ce suivi permettra ainsi de vérifier que l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront bien appliquées par le maître d'ouvrage. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	-
	Négatif temporaire faible	<p>Mesure de réduction : Eviter et réduire au maximum les déchets et pollutions</p> <p>La société VALOREM s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires, tels que des bacs de rétention, des bacs de décantation ainsi que des protections par filets des bennes pour le tri des déchets, pendant la phase des travaux et le démantèlement du parc éolien, afin de maintenir un niveau de propreté optimale sur le chantier.</p> <p>De plus, le maître d'œuvre et les sous-traitants devront respecter une propreté rigoureuse sur le chantier notamment le ramassage et le stockage des débris divers avant leur recyclage.</p> <p>Enfin, un nettoyage des accès et zones de passage ainsi que des zones de travail sera effectué très régulièrement.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Pollution des sols Décapages des sols, création d'ornières et de tassements, création de déblais/remblais.	Négatif temporaire faible	<p>Mesure d'évitement : Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il sera organisé un plan de circulation des engins de chantier pour que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées. Cela permettra de limiter le phénomène de compactage des sols et les impacts sur le couvert végétal seront limités. Les emplacements des locaux techniques seront définis en fonction des accès aux sites. ▪ Des zones seront prévues pour le stationnement des véhicules du personnel afin d'éviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux et aucun véhicule ne se garera sur la voie publique. ▪ Le couvert végétal sera maintenu au maximum afin de limiter que ce soit en phase travaux ou lors de l'exploitation du parc les phénomènes de ruissellement et d'érosion. D'autre part, il conviendra d'éviter l'altération de la terre végétale décapée durant la phase des travaux. Ces terres seront régérées dès que les opérations seront terminées pour maximiser l'efficacité de la revégétalisation, en faveur du retour de la végétation initiale. ▪ Les tranchées effectuées lors de la réalisation du réseau électrique interne seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc de manière à retrouver la topographie initiale. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible

2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN

Figure 40.: Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur le milieu humain.

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque de dégradation de la réception des signaux de télévision.	Négatif faible	<p>Mesure de suppression : Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes afin de rétablir la réception en cas de brouillage.</p> <p>Le Code de la construction et de l'habitation (article L122-12) précise que « lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée » ; Aussi, la société VALOREM s'engage à réaliser une campagne d'information à ce sujet avant l'engagement des travaux.</p> <p>Les éventuelles plaintes des riverains seront collectées en mairie et un accord sera conclu avec un réparateur local pour remédier dans un délai d'un mois maximum à tout éventuel problème de brouillage qui pourrait survenir consécutivement à la mise en place des éoliennes.</p>	400 à 500€ pour une installation satellite 150€ pour une réorientation antenne	Nul
<p>Occupation des sols</p> <p>Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant la construction et l'exploitation de la ferme éolienne.</p>	Négatif faible (exploitation) à modéré (travaux)	<p>Mesure de compensation : Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.</p> <p>Tous les dégâts occasionnés sur des parcelles cultivées pendant la réalisation des travaux feront l'objet d'une indemnité de compensation de la perte d'exploitation. Une redevance par mètre linéaire (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) sera formalisée dans les contrats avec les exploitants pour d'éventuelles dégradations ou pertes de cultures lors de la réalisation des travaux (tranchées, aire de levage...)</p> <p>Un bornage est réalisé dès le début du chantier et matérialisé par les aires stabilisées, afin de repérer les limites de la zone de chantier. Dès la fin du chantier, les cultures peuvent reprendre leur cycle normal en s'approchant au plus près des pistes d'accès et aires conservées.</p>	A définir suivant la perte de surface agricole	Négatif très faible
		<p>Mesure de réduction : Intégrer le calendrier des agriculteurs dans le planning de construction du parc éolien.</p> <p>La société VALOREM s'engage à prendre en compte le calendrier des agriculteurs pour éviter dans la mesure du possible la phase des travaux pendant les périodes de semailles et de récolte.</p> <p>Le Maître d'Ouvrage rencontrera les exploitants au moment de la planification des travaux de construction afin d'établir en concertation les règles de circulation du chantier (voies empruntées, sens de circulation) ainsi que les jours de circulation intensive de façon à réajuster éventuellement et de manière ponctuelle le plan de circulation établi.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
<p>Voiries</p> <p>Dégradation des voiries empruntées par les convois pendant la phase de chantier et de démantèlement.</p>	Négatif modéré	<p>Mesure de suppression : Remise en état des routes communales et des chemins dégradés.</p> <p>L'état initial des routes fera l'objet d'un état des lieux avant le démarrage des travaux.</p> <p>Conformément aux engagements de la société VALOREM, l'intégralité des routes dégradées seront remises en état un mois maximum après la clôture du chantier.</p>	A définir suivant les routes à remettre en état	Positif
<p>Gestion des déchets</p> <p>Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement.</p>	Négatif faible	<p>Mesure d'évitement : Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés.</p> <p>La société VALOREM a élaboré un cahier des charge type pour les sous-traitants afin de s'assurer que les déchets produits par le projet éolien en fonctionnement soient stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. Cela inclut le conditionnement et le transport.</p> <p>Les modalités de collecte des déchets seront définies dans ce cahier des charges et précisées lors de la préparation de chantier et comporteront :</p> <ul style="list-style-type: none"> La signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous (Cf. schéma de chantier ci-dessous), L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation, qui seront recherchées à l'échelle locale. <p>La procédure mise en place prévoit l'obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie. Le recyclage sera privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisée (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique).</p> <p>La même logique s'appliquera lors des chantiers de construction et s'imposera aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées.</p> <p>Des bennes adaptées aux types de déchets seront mises en place pour trier l'ensemble des déchets générés par le chantier. Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.</p> <p>La société conservera les documents qui permettent le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (bordereaux de suivi des déchets industriels...)</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
<p>Réseaux de transport</p> <p>Ralentissements ponctuels du trafic routier pendant les travaux.</p>	Négatif faible	<p>Mesure de réduction : Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'aménagement du parc éolien fera l'objet d'un plan de circulation visant à éviter la gêne occasionnée par les transports de matériaux et les engins. ▪ Une signalisation et des mesures adéquates assureront la sécurité du trafic sur les routes d'accès. ▪ La livraison des éoliennes fera l'objet d'une procédure « convoi exceptionnel » en liaison avec les services de la Direction Départementale de l'Équipement et de la gendarmerie. Les convois de camions seront regroupés afin de limiter le dérangement et les perturbations sur la circulation dans le temps. ▪ Les itinéraires d'entrée et de sortie des camions seront conçus de manière à ce qu'ils n'y aient pas dans la mesure du possible à transiter par les communes. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
<p>Potentiel agronomique des sols</p> <p>Impacts environnementaux liés au démantèlement du site.</p>	Négatif faible	<p>Mesure de suppression : Redonner au site son potentiel agronomique des sols</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformément à l'arrêté ministériel 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, le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement. ▪ A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les déchets produits par le démantèlement seront stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le mât sera découpé pour récupérer les métaux ; ✓ L'ensemble des métaux (structure métallique des fondations, systèmes internes de l'éolienne) seront pour la majorité recyclés ; ✓ Les câbles métalliques enterrés seront retirés du sol ; ✓ Les équipements électriques seront récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets électroniques ; ✓ Les pales et la nacelle, composées d'une matrice polymère renforcée de fibres de verre et de fibres de carbone difficilement recyclables, seront broyées et incinérées ; ✓ Les fondations seront démolies et démantelées sur une profondeur d'un mètre minimum. ✓ Le béton des fondations sera brisé en blocs et récupéré ; ✓ Les postes de livraison seront récupérés en l'état (ou démolis) ; <p>Les aires de grutage et les chemins d'accès seront décaissés sur une profondeur de 40 centimètres et seront remplacés par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain souhaite leur maintien en l'état.</p>	200 000€ Soit 50 000€ par éolienne	Négatif très faible

3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL

Figure 41. : Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur le milieu naturel

Mesure identifiée	Description de la mesure
<p>Mesure d'évitement : Mise à jour du projet</p>	<p>Plusieurs mesures ont été retenues en amont du projet dans la logique d'éviter les impacts sur la biodiversité dans la conception du projet de Vauchamps :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les éoliennes de la partie nord de la zone d'implantation ont été placées de façon à respecter une zone tampon minimale de 200 mètres avec les boisements (recommandation Chiroptères) et un éloignement par rapport à un territoire de Faucon crécerelle situé vers la ferme de Sarrechamps ; 2. Les éoliennes de la partie centrale de la zone d'implantation ont été placées de façon à s'éloigner à l'ouest de l'étang de Sarrechamps qui sert pour le stationnement migratoire de limicoles dont le Pluvier doré et à l'est du territoire de Faucon crécerelle. 3. La partie sud fait l'objet de stationnements hivernaux de limicoles - dont le Pluvier doré - dans une dépression <i>aux Noslins</i>. Cette partie n'a pas fait l'objet d'implantations d'éoliennes.
<p>Mesure d'évitement : Balisage et mise en défens des zones sensibles (E2)</p>	<p>Si les accès se font à proximité de la haie (sud de la ferme) et de la mare (nord de la ferme) de Sarrechamps, un balisage sera mis en place au début du chantier afin de préserver ces éléments de biodiversité et ainsi garantir l'absence d'impacts liés à la réalisation du parc éolien (sur les habitats).</p>
<p>Mesure d'évitement : Suppression de l'éclairage automatique</p>	<p>La mise en place d'un éclairage continu, voire d'un éclairage automatique mal adapté, peut avoir des conséquences néfastes sur les populations de Chiroptères et tout particulièrement chez les petites espèces comme les Pipistrelles. En effet, l'éclairage nocturne va jouer un rôle attractif chez les insectes nocturnes qui eux-mêmes attireront les prédateurs parmi lesquels les chauves-souris. Cet effet peut être d'autant plus impactant au sein de milieux pauvres en proies, comme les zones de grandes cultures, les lumières artificielles concentrant un grand nombre de proies dans un environnement restreint limitant ainsi les dépenses d'énergies pour les Chiroptères. Malheureusement ce rôle attractif, rapproche les chauves-souris au plus près des pâles, pouvant ainsi induire des phénomènes de collisions, de barotraumatisme et de mortalité. La suppression de l'éclairage automatique au niveau du pied des éoliennes limitera le risque d'attraction d'insectes nocturnes et par extension des chauves-souris.</p>
<p>Mesure de réduction Adaptation du calendrier du chantier (R1) pour l'Avifaune</p>	<p>Afin de supprimer tout risque de destruction de nid d'espèce protégée, ou de risquer un dérangement au cours de la couvaison ou de nourrissage des jeunes, les dates de décapage et de terrassement des plateformes seront réalisées en dehors de la période de nidification des oiseaux soit des travaux à réaliser au cours d'une période comprise entre la mi-août et la mi-mars.</p>
<p>Mesure de réduction En faveur des chiroptères</p>	<p>Le document « Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens » version d'avril 2018 édité par la DREAL Grand Est stipule que : « En présence d'espèces de Chiroptères sensibles à l'éolien, la mise en drapeau des éoliennes est recommandée aux périodes d'activité maximale : d'avril à octobre, du crépuscule (1 h avant le coucher du soleil) à l'aube (1 h après le lever du soleil), lorsque la température est supérieure à 10 °C et la vitesse du vent inférieure à 6 m/s. » Dans le cas du projet éolien de Vauchamps, deux espèces - la Noctule commune et la Pipistrelle commune - présentent une sensibilité reconnue à l'impact éolien (note de risque ≥ 3) mais, du fait de leur faible activité sur le site, présentent des impacts potentiels de niveau faible qui ne justifient pas un bridage en l'état actuel. Suivant les recommandations de la DREAL Grand-Est de septembre 2018 pour les projets éoliens (état initial), le porteur de projet a lancé une campagne d'écoute passive en hauteur sur mât (S0) de mesure en mai 2020 qui se poursuivra au courant de l'instruction du dossier. Cette campagne permettra de préciser ces aspects et d'envisager si nécessaire la mise en drapeau des éoliennes aux périodes d'activité maximale des Chiroptères (Rx à déployer le cas échéant).</p> <p>En post-implantation, le porteur de projet réalisera alors un suivi de mortalité (S2) permettant de démontrer l'efficacité de la mesure de réduction et d'ajuster au besoin les périodes de bridage.</p>

Mesure identifiée	Description de la mesure
<p>Mesure de suivi / accompagnement</p> <p>Suivis de mortalité</p>	<p>Dans le cadre du projet éolien sur la commune de Vauchamps les suivis devront porter sur l'ensemble des éoliennes (4 éoliennes).</p> <p>Les enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques étant faibles à modérés au niveau de l'emplacement des 4 éoliennes, les suivis de mortalité (S3 et S2) ne seront à réaliser que sur la période de la semaine 20 à 43 sans obligation de prolongation de ces suivis au-delà de cette tranche calendaire.</p> <p>Les suivis de mortalité devront être réalisés selon les protocoles spécifiés au sein du document « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révision 2018 ». Ils seront effectués en année 1 / 10 /20.</p>
<p>Mesure de suivi / accompagnement</p> <p>Suivi d'activité chiroptérologique</p>	<p>En parallèle de la phase d'instruction, le porteur de projet a fait déployer en mai 2020 un dispositif d'écoute passive en hauteur sur mât de mesure (SM3 avec deux microphones) S0. Les résultats de cette campagne d'écoute seront intégrés à l'étude d'impact pendant la phase d'instruction. L'écoute active en 2017/2018 lors de l'état initial de l'étude d'impact n'avait pas mis en évidence de forte activité.</p> <p>Après implantation du parc, un enregistrement à hauteur de nacelle et en continu de l'activité chiroptérologique devra être réalisé entre les semaines 20 à 43 (mai à octobre) S2 (mesure post-implantation inconditionnelle).</p> <p>Le suivi d'activité devra être effectué selon le protocole spécifié au sein du document reconnu par le ministre chargé des installations classées. Dans le cas du parc éolien de Vauchamps, en tenant compte de l'homogénéité des milieux concernés, une seule éolienne devra être équipée durant cette période (minimum un enregistreur pour 8 éoliennes suivant le protocole). Le suivi sera effectué en année 1 / 10 /20.</p>
<p>Mesure de suivi / accompagnement</p> <p>Suivi d'activité du Faucon crécerelle (S4)</p>	<p>Un suivi de l'activité de nidification du Faucon crécerelle sera réalisé en année 1 - en même temps que le suivi de mortalité - de manière à pouvoir qualifier l'impact du projet éolien en période de nidification (2 territoires recensés). Si le suivi de mortalité met en évidence deux victimes ou plus chez le Faucon crécerelle, le suivi sera reconduit en année 2.</p> <p>La prospection de cette espèce, généralement sédentaire, sera menée de février à avril (3 sorties) pour le repérage des cantons et d'éventuels nids (pylônes électriques, nids de corvidés abandonnés) et de mai à juin (3 sorties).</p>

En l'état actuel des connaissances à la fois de l'impact des éoliennes sur la biodiversité et de la synthèse des données naturalistes effectuées et après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il s'avère que le projet éolien sur la commune de Vauchamps aura des impacts résiduels pouvant être qualifiés de négligeables sur la biodiversité. Le tableau en page suivante expose les impacts résiduels du projet éolien de Vauchamps.

Figure 42.: Tableau récapitulatif des impacts résiduels sur la biodiversité.

Taxon	Type d'impact	Quantification de l'impact (<u>avant mesures</u>)	Mesures (R=réduction, E=évitement, A=suivi)	Impacts résiduels
Avifaune nicheuse	Impacts sur la mortalité	Phase chantier : Risque de destruction de nids, d'œufs et de jeunes non volants => risque fort	R1 Adaptation du calendrier des travaux	Négligeables
		Phase d'exploitation : Risque de collision d'individu nichant dans les haies ou bosquet à proximité des éoliennes (Faucon crécerelle) => négligeables avec les éoliennes qui dans le projet sont à plus de 200m des structures arborés et autres perchoirs (=> risque fort si éoliennes à moins de 200m des structures arborées et autres perchoirs)	R2 Installation des éoliennes à plus de 200m des structures arborés et autres perchoirs	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier : Risque d'abandon de pontes ou de jeunes non émancipés => risque d'impact fort mais temporaire	R1 Adaptation du calendrier des travaux	Négligeables
		Phase d'exploitation : => négligeable	R2 Installation des éoliennes à plus de 200m des structures arborés et autres perchoirs	Négligeables
Avifaune migratrice	Impacts sur la mortalité	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeable	-	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier => négligeable	-	Négligeables
		Phase d'exploitation risque de modification du comportement des migrants à l'approche du parc éolien => négligeable (à préciser en post-implantation)	-	Négligeables
	Impacts cumulatifs avec d'autres parcs	Phase d'exploitation : => négligeables (parc voisin éloigné de plus de 3km : les Châtaigniers à Montmirail)	-	Négligeables
Avifaune hivernante	Impacts sur la mortalité	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeables	E1 pas d'implantation d'éoliennes dans la partie sud	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Phase chantier et phase d'exploitation : => négligeables	E1 pas d'implantation d'éoliennes dans la partie sud	Négligeables

Taxon	Type d'impact	Quantification de l'impact (<u>avant mesures</u>)	Mesures (R=réduction, E=évitement, A=suivi)	Impacts résiduels
Chiroptères	Mortalité pour les Chiroptères locaux	(Risque de mortalité accrue pour les éoliennes situées à une distance <200 m des boisements, haies et alignements) => risque d'impact fort pour la Pipistrelle commune Risque de mortalité pour les éoliennes situées à une distance >200 m des boisements, haies et alignements => faible à négligeable Boisements - Murin sp. => négligeable	R2 Installation des éoliennes à plus de 200m des boisements, haies et alignements A3 suivi de mortalité	Négligeables
	Mortalité pour les Chiroptères migrants	(Risque de mortalité accrue pour les éoliennes situées à une distance <200 m des haies) => risque d'impact fort pour la Noctule commune Risque de mortalité pour les éoliennes situées à une distance >200 m des boisements, haies et alignements => faible à négligeable (à préciser en post-implantation)	R2 Installation des éoliennes à plus de 200m des boisements, haies et alignements A3 suivi de mortalité	Négligeables
Flore et habitats biologiques	Impacts de destruction ou de dégradation	Risque de dégradation de haies ou d'habitat remarquable => impact fort	E2 Utilisation de chemins existants ou créations de pistes hors secteurs de haies et alignement	Négligeables
Herpétofaune - batrachofaune	Impacts sur la mortalité	Négligeables	-	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Négligeables	-	Négligeables
Mammifères (hors Chiroptères)	Impacts sur la mortalité	Négligeables	-	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Négligeables	-	Négligeables
Insectes	Impacts sur la mortalité	Négligeables	-	Négligeables
	Impacts sur le dérangement	Négligeables	-	Négligeables
Impacts cumulatifs avec d'autres parcs éoliens		Négligeables	-	Négligeables

4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MILIEUX PAYSAGER ET NATUREL)

4.1. Plantation de haies (Mesure A1)

En mesure d'accompagnement pour la biodiversité, une action significative à l'est de la zone d'implantation centrale où de la biodiversité se concentre est proposée. Cette proposition consiste à connecter l'îlot de biodiversité de la Ferme de Sarrechamps à l'îlot de biodiversité constitué par le village de Janvilliers et sa ceinture (prairies, vergers et jardins).

Cela s'apparente à la création d'un corridor écologique qui sera propice aux oiseaux, aux chiroptères, aux insectes etc.

Sur la base d'un volontarisme des propriétaires riverains, la proposition consiste à créer une double-haie bi-strate (arbustive et arborée) entre la ferme Sarrechamps et l'entrée du village de Janvilliers en s'accrochant aux quelques arbres en alignement (chemin rural dit *allée de Sarrechamps* à Janvilliers) au départ de la Ferme de Sarrechamps (est).

Cette mesure est possible sous réserve de la validation préalable de son principe par la commune de Janvilliers et des propriétaires riverains (ferme de Sarrechamps notamment).

4.2. Bourse aux arbres fruitiers (Mesure A2)

Une bourse aux arbres fruitiers est proposée aux habitants pour enrichir la biodiversité des villages de Vauchamps et Janvilliers.

Figure 268 : Localisation des propositions de mesures d'accompagnement du projet éolien.



Cette mesure d'accompagnement est à déployer en concertation avec le territoire et sur la base du volontarisme des propriétaires (commune de Vauchamps pour le chemin rural et particuliers pour les autres parcelles). La partie contiguë (desserte du puit de pétrole) entre la partie de parcelle 179 de Vauchamps exploitée par Geopetrol S.A. et le chemin vicinal est exclue de cette mesure.

5. MESURES PRISES SUR LA SANTE

Figure 43 : Mesures prises pour le parc éolien de Vauchamps par rapport aux impacts sur la santé

Impact identifié	Niveaux impact	Objectif et description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque d'accident du travail	Négatif faible	<p>Mesure d'évitement et de réduction : Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation.</p> <p>La société VALOREM s'engage à respecter les règles de sécurité et les préconisations de maintenance exposées dans l'arrêté du 26 Août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) (sections 4 et 5) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Emanations de poussières liées aux phases de chantier et de démantèlement.	Négatif très faible	<p>Mesures de réduction : Limiter les émissions de poussières.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter aux abords du chantier le souillage par les poussières et déblais provenant des travaux, notamment par un arrosage régulier du chantier en cas de conditions climatiques sèches. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Risque de nuisance visuelle dû au balisage lumineux.	Négatif faible à modéré	<p>Mesure de réduction : Synchroniser les feux de balisage afin de réduire les nuisances visuelles.</p> <p>Les feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé afin d'éviter un clignotement désorganisé de chacune des éoliennes par rapport aux autres.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Nuisances sonores du voisinage.	Négatif faible	<p>Mesure de réduction : Réduire les nuisances sonores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, qui seront les moins nuisibles vis-à-vis des populations riveraines. ▪ L'usage de klaxons, avertisseurs et haut-parleurs sera strictement interdit, sauf en cas d'urgence pour prévenir d'un incident grave ou d'un accident. ▪ Sur les chantiers, les engins seront conformes à la législation en vigueur en matière d'isolation phonique. ▪ Les itinéraires de desserte seront conçus autant que possible de manière à éviter la traversée des bourgs. ▪ Les moteurs seront arrêtés lors d'un stationnement prolongé. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
		<p>Mesure de suivi : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur.</p>	9000€	Négatif très faible

Les effets résiduels estimés du futur parc éolien de Vauchamps sont très faibles et résultent d'un large panel de mesures d'évitement et de réduction adoptées par le porteur du projet. La mise en place d'un suivi de mortalité et des comportements, conformément au guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (actualisé en avril 2018) permettra une évaluation concrète des effets réels du parc éolien afin de compléter ou ajuster, si nécessaire, les mesures de réduction mises en place.

5. COÛTS FINANCIERS DES MESURES

Figure 44 : Tableau récapitulatif des coûts financiers des mesures non intégrés à la conception du projet

Thèmes étudiés	Définition de la mesure	Groupes concernés	Types de mesures	Coûts HT	Nombre d'années de suivis sur 20 ans	Coûts	
Milieu physique	Réalisation d'une expertise géotechnique	-	Réduction		1	Entre 40 et 50 k€	
Milieu Humain	Réalisation d'une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes.	-	Suppression		1	40un local0 à 500€ pour une installation satellite 150€ pour une	
	Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.	-	Compensation	A définir suivant la perte de surface agricole			
	Remise en état des routes communales et des chemins dégradés	-	Suppression	A définir suivant les routes à remettre en état			
	Redonner au site son usage agricole à l'issue de l'exploitation du site	-	Suppression	300 000€	1	300 000€	
Santé	Mise en place d'un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur.	-	Accompagnement	9 000€	1	9 000€	
Milieu naturel	Suivi d'activité des chiroptères (mât)	Chiroptères	Accompagnement	8 000 Euros	1	8 000 Euros	
	Suivi d'activité des chiroptères	Chiroptères	Accompagnement	8 000 Euros	3	24 000 Euros	
	Suivi d'activité Faucon crécerelle	Avifaune	Accompagnement	5 000 Euros	1	5 000 Euros	
	Suivi de mortalité		Avifaune	Accompagnement	16 000 Euros	3	48000 Euros
			Chiroptères				
	Analyse des sonnées et suivis des mesures d'accompagnement		Chiroptères	Accompagnement	4000 Euros	-	4000 Euros
Avifaune							
Milieux naturel et paysagers	Mise en place d'une bourse aux arbres fruitiers	Biodiversité locale	Accompagnement	10 000 Euros HT	1	10 000 Euros HT	
	Estimation des plants et plantations pour des haies champêtres	Biodiversité locale	Accompagnement	80 000 Euros HT	1	80 000 Euros HT	

Le projet éolien de Vauchamps, développé par la société VAUCHAMPS ENERGIES, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. La production électrique net estimée de 38,6 GWh/an chaque année permettra d'alimenter au maximum 18 000 foyers (hors chauffage) suivant le modèle d'éoliennes choisi, en considérant que 1MW est capable de fournir l'énergie que consomment en un an plus de 1 000 foyers (hors chauffage).

Le site du projet de Vauchamps présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc éolien. La commune d'implantation est située dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne-Ardenne.

Le projet éolien a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, services de l'état, associations, exploitants agricoles, utilisateurs du site et divers intervenants indépendants (acousticiens, naturalistes, paysagistes).

Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

L'implantation retenue est donc composée de 4 éoliennes localisées sur la commune de Vauchamps.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet éolien dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Des mesures compensatoires des impacts résiduels sont également proposées. Tous les impacts identifiés sont ainsi limités.

Enfin, la société VALOREM a porté une attention particulière au suivi environnemental de son projet, en proposant à la fois un suivi en phase de chantier puis en phase d'exploitation. Ce second suivi a pour objectif de mieux apprécier les éventuels effets du parc éolien sur l'environnement sonore et le milieu naturel et de prendre, si nécessaire, les mesures correctrices adaptées.

Pour conclure, il est possible de dire que le projet éolien de Vauchamps permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de produire une électricité propre et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique grâce à un fonctionnement sans production de CO2 et autre gaz à effet de serre, tout en dynamisant l'économie locale.