

Projet de parc éolien des Quatre Peupliers

*Commune de Chaumont-Porcien
Département des Ardennes (08)*

Septembre 2022

**Mémoire en réponse à l'Avis de la mission
Régionale d'Autorité Environnementale
(MRAE) du Grand Est n°2022APGE79**

Table des matières

I. Introduction	3
II. Synthèse de l'avis	4
III. Avis détaillé	5
III.1. Présentation générale du projet	5
III.2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions de substitution raisonnables et justification du projet	9
III.2.1. Articulation avec les documents de planification	9
III.2.2. Solutions de substitution raisonnables et justification du projet	9
III.3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement	16
III.3.1. La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable	16
III.3.2. Les milieux naturels et la biodiversité	20
III.3.3. Le paysage et les co-visibilités	25
III.3.4. Le milieu acoustique	25
IV. Listes des cartes	27
V. Bibliographie	28

Introduction

L'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « Mission Régionale d'Autorité Environnementale » (MRAE) a émis un avis le 11 juillet 2022 portant sur la Demande d'Autorisation Environnementale pour le parc éolien des Quatre Peupliers, composé de 6 éoliennes et de 3 postes de livraison, sur la commune de Chaumont-Porcien.

La MRAE émet des remarques concernant certains points de l'étude d'impact pouvant être améliorés, sans toutefois que cela ne remette en cause la recevabilité du projet.

Le porteur de projet a donc décidé, avec l'appui des bureaux d'études ayant réalisé le dossier d'étude d'impact, ATER environnement et Calidris, d'apporter des réponses complémentaires à ces remarques, afin que le dossier présenté à l'Enquête Publique soit le plus complet possible et répondre à l'ensemble des interrogations soulevées par l'administration.

Le présent fascicule reprend donc les remarques de l'Autorité Environnementale point par point et y apporte les compléments nécessaires.

Synthèse de l'avis

Recommandation 1 :

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'examen des solutions alternatives qui intègre une véritable analyse d'autres sites d'implantations possibles.

Confer partie III.2.2 Solutions de substitution raisonnables et justification du projet
& partie III.3.2.1 Les oiseaux (avifaune)

Recommandation 2 :

L'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes E1, E3 et E5 pour les placer à plus de 200 m des boisements ou haies ou le cas échéant, les supprimer.

Confer partie III.3.2.2 Les chauves-souris (chiroptères)

Recommandation 3 :

L'autorité environnementale recommande de respecter une inter-distance minimale entre les éoliennes de 300 m.

Confer partie III.3.2.2 Les chauves-souris (chiroptères)

Recommandation 4 :

L'autorité environnementale recommande de porter leur garde au sol à 30 mètres minimum.

Confer partie III.3.2.2 Les chauves-souris (chiroptères)

Recommandation 5 :

L'autorité environnementale recommande de justifier ses choix techniques et, lors de la finalisation du projet avant travaux, positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique et de moindres nuisances.

Confer partie III.2.2 Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

Avis détaillé

III.1. Présentation générale du projet

Recommandation 6 :

L'autorité environnementale recommande de prendre l'attache des opérateurs RTE et ENEDIS pour vérifier la compatibilité du projet avec le projet de révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR) du Grand Est.

Vents du Nord actualise, régulièrement, ses scénarios de raccordement, en fonction de l'évolution du contexte, notamment les révisions en cours des différents S3REN.

Les délais de construction du S3REN Hauts-de-France semblent être incompatibles avec le calendrier du projet.

Le S3REN n'est, quant à lui, pas encore approuvé.

Vents du Nord a, également, pris l'attache des opérateurs de raccordement afin de vérifier la faisabilité de ses différentes possibilités de raccordement à l'étude.

Pour rappel, la procédure de réalisation d'un raccordement externe dans le cadre d'un parc éolien est la suivante : après l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant la construction d'un parc éolien, le développeur du projet réalise une demande de raccordement auprès des gestionnaires de réseau ENEDIS et RTE, qui proposent alors un modèle de Proposition Technique et Financière (PTF).

En effet, les gestionnaires de réseaux sont les seuls habilités à décider d'un tracé de raccordement électrique et en sont entièrement responsables. Une fois le modèle validé par les différentes parties (développeur, préfet, maires des communes concernées par le raccordement et gestionnaire des domaines publics), et un acompte déposé, une convention est élaborée entre le développeur et le gestionnaire de réseau pour la réalisation des travaux. Il est à noter que les travaux seront financés par le développeur éolien. Toutefois la totalité des travaux est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau.

Le tracé exact qui sera retenu ne pourra être connu que si le projet obtient un accord du préfet autorisant sa construction. En effet, la capacité disponible sur les différents postes à proximité du projet évoluant très rapidement.

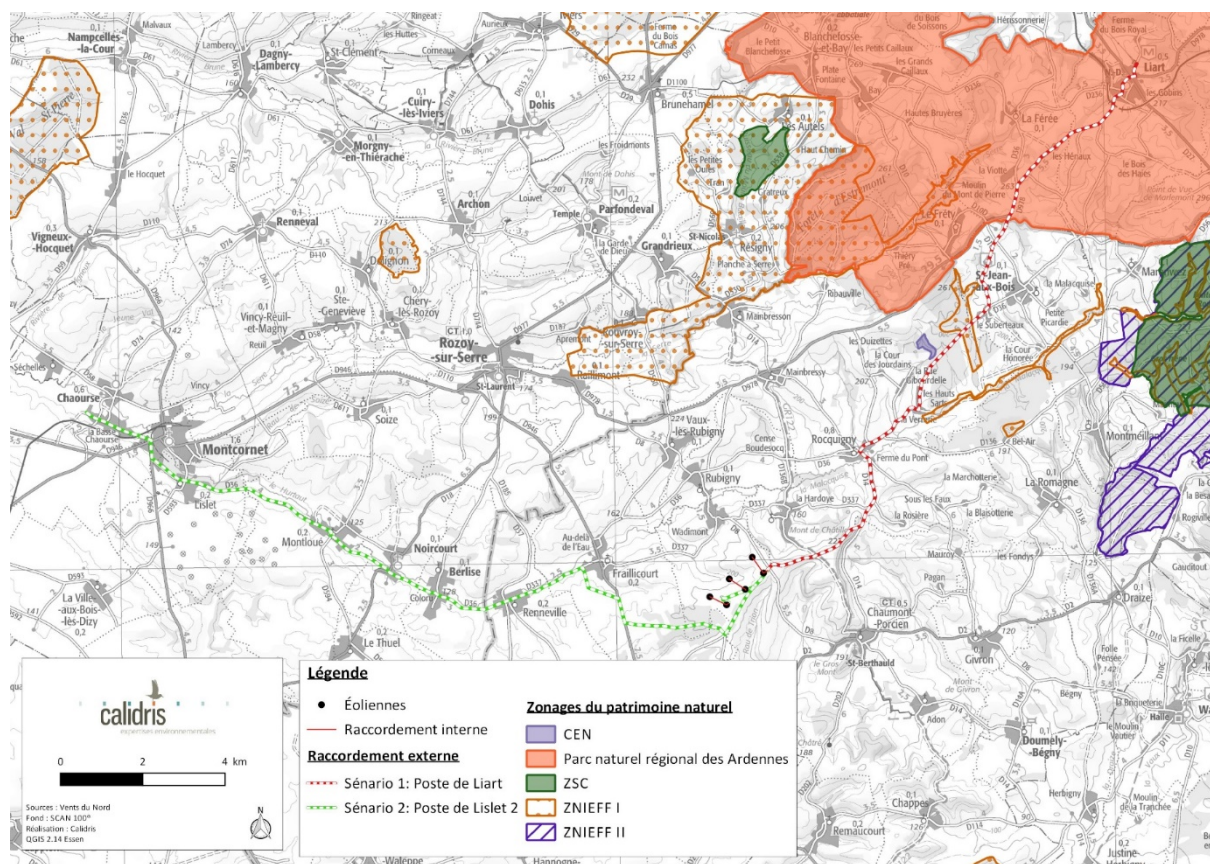
Recommandation 7 :

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par des travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires.

Recommandation 8 :

L'autorité environnementale recommande d'étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier, parmi les solutions possibles de raccordement, laquelle aura le moins d'incidence sur l'environnement.

Comme cela a été indiqué dans l'étude d'impact faune-flore page 343 : « *La société Les Quatre Peupliers SAS* », filiale du groupe Vents du Nord a prévu deux scénarios hypothétiques pour le raccordement externe : le premier au poste source de Liart et le second au poste source de Lislet 2. Le choix du tracé final est à la charge du gestionnaire de réseau. Le scénario de raccordement n°1 coupe deux zonages du patrimoine naturel : la ZNIEFF n°210009851 « *Partie est du Bois de Rocquigny et Vallée de la Malaquire à Saint-Jean-aux-Bois* » et le Parc naturel régional des Ardennes. Étant donné que le tracé du raccordement suit des routes (départementales D36 et D978), le raccordement n'aura pas d'impact sur les habitats et les espèces de ces sites. Concernant le scénario de raccordements n°2, il ne coupe aucun zonage du patrimoine naturel (confer carte suivante). »



Carte 1 : Localisation du projet et des scénarios de raccordement externe vis-à-vis des zonages du patrimoine naturel

Les impacts générés par l'installation du réseau électrique externe se concentrent sur la phase de chantier. En effet, le réseau électrique étant enterré, **aucun impact lié aux milieux physique, paysager ou humain n'est attendu en phase d'exploitation.**

Relativement au milieu physique, l'impact en phase chantier du raccordement externe sera temporaire et limité à la surface d'emprise de la portion de raccordement enterrée. Les terres extraites pour permettre la pose des câbles seront remises après la pose (laps de temps dépendant de la méthode utilisée) et la nature des sols ne sera pas affectée. L'impact brut du raccordement en phase chantier sur la géologie peut donc être qualifié de faible et temporaire.

En ce qui concerne les eaux souterraines et superficielles, il existe un risque de pollution accidentelle de ces dernières lors du franchissement des petits cours d'eau ponctuant les tracés. L'impact brut est faible à modéré. Toutefois, afin de prévenir le risque de pollution accidentelle, toutes les précautions liées à la présence de ce chantier seront mises en place.

Les mesures de prévention sont détaillées au chapitre F.2-3f de l'étude d'impact, mais les principaux points sont repris ci-après :

- Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Les engins seront surveillés pour éviter tout acte de malveillance ;
- Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur place;
- Les engins seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking prévu à cet effet ;
- Les déchets générés par les engins (huiles usagées) et le chantier seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées.

Les engins intervenant lors de la pose seront également munis de kit anti-pollution. L'impact résiduel du raccordement en phase chantier sur les eaux est donc faible, temporaire et localisé principalement au niveau des franchissements des petits cours d'eau.

Aucun impact n'est attendu sur le relief, le climat ou les risques naturels.

En termes d'impact paysager, l'enfouissement du réseau électrique externe génèrera une ambiance industrielle locale dans un paysage parfois rural. Cet aspect sera toutefois très limité et peu présent visuellement, le chantier n'ayant pas lieu en hauteur mais au niveau du sol et en-dessous. L'impact brut est très faible et temporaire.

Pour ce qui est du **milieu humain**, un impact positif très faible est attendu sur l'économie locale étant donné que le maître d'ouvrage fera prioritairement appel à des sociétés locales dans le cadre des travaux liés au raccordement externe.

Des impacts très faibles sont également attendus sur les infrastructures de transport routières traversées ou longées, l'enfouissement des câbles pouvant engendrer des ralentissements ou une alternance de la circulation à un point donné, et sur la qualité de l'air, des nuages de poussières pouvant se former lors des travaux de terrassement. Ces impacts sont temporaires.

Aucun impact n'est attendu sur le logement, la démographie, l'ambiance lumineuse, le tourisme, les risques technologiques et les servitudes.

Remarque : Des demandes de DICT seront réalisées avant le démarrage des travaux afin de prendre en compte toutes les infrastructures existantes (lignes électriques enterrées, canalisations, fibre optique, etc.) et ne pas impacter ces dernières.

III.2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions de substitution raisonnables et justification du projet

III.2.1. Articulation avec les documents de planification

Il appartient au pétitionnaire de s'assurer de la cohérence de son projet avec le SRCAE et le SRCE, aujourd'hui annexés au SRADDET et avec le SRADDET lui-même arrêté le 24 janvier 2020, notamment avec sa règle n°5 qui indique pour l'énergie éolienne qu'il convient notamment de « *développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère* ».

L'étude d'impact faune-flore évalue la cohérence du projet avec le SRCE pages 379-380, 4.6. Impacts sur les corridors et les trames vertes et bleues :

« *La zone d'étude coupe un réservoir de biodiversité des milieux ouverts au nord-est selon le SRCE (confer partie Résultat des inventaires - **Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La question est donc d'évaluer si le projet est susceptible d'altérer la fonctionnalité écologique des milieux naturels pour les espèces inféodées aux milieux ouverts ou non.*

Le projet éolien se trouve en dehors de ce réservoir. De plus, il a été détaillé espèce patrimoniale par espèce patrimoniale les raisons de la présence/absence d'effets. Il s'avère qu'au regard des espèces fréquentant la ZIP et ses marges aucune espèce ne montre de perte d'habitat significative en phase exploitation.

Les seuls effets relevés sont le risque de collision et la perturbation de la reproduction /destruction de nichées en phases travaux. Si ces impacts affectent certaines espèces fréquentant les milieux ouverts de la ZIP, ils n'affectent pas la fonctionnalité écologique des habitats naturels et ne créent pas de barrières au déplacement des espèces animales.

Ainsi, le projet de parc éolien ne contrevient pas aux objectifs du SRCE régional. »

III.2.2. Solutions de substitution raisonnables et justification du projet

Recommandation 1 :

L'autorité environnementale recommande de compléter l'examen des solutions alternatives par une véritable analyse d'autres implantations possibles.

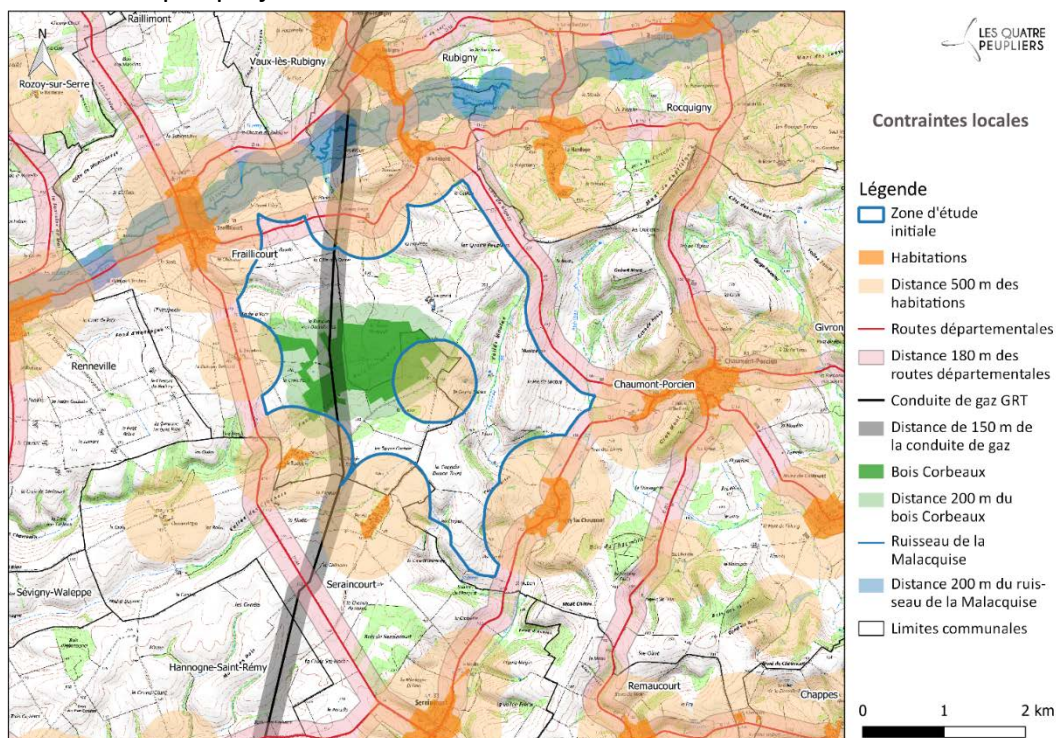
Le choix de la zone d'implantation potentielle a fait l'objet d'un processus détaillé dans le chapitre D.1 de l'étude d'impact.

Dans l'optique d'implanter un parc éolien sur le territoire national en accord avec les orientations en vigueur (Grenelles de l'Environnement, Programmation Pluriannuelle de l'Energie), la société Vents du Nord a consulté les différents Schémas Régionaux Eoliens (SRE). En effet, bien que la majorité de ces derniers aient été, au moment des premières réflexions sur le projet (2017), pour la grande majorité annulés (hors SRE Champagne-Ardenne), ils n'en restent pas moins des guides du développement éolien qu'il faut prendre en compte.

La région Grand Est est la deuxième région en termes de puissance installée (4 108 MW au 31 décembre 2021, source : Panorama SER, février 2022) et bénéficie par ailleurs de vents puissants et réguliers et de vastes espaces d'openfields peu grevés de servitudes dans lesquels l'implantation d'éoliennes est possible et pertinente. Ce fait, couplé au fait que le SRE de la Champagne-Ardenne était toujours en vigueur, a entériné le choix d'un projet sur le territoire de l'ancienne région, et plus précisément dans le département des Ardennes.

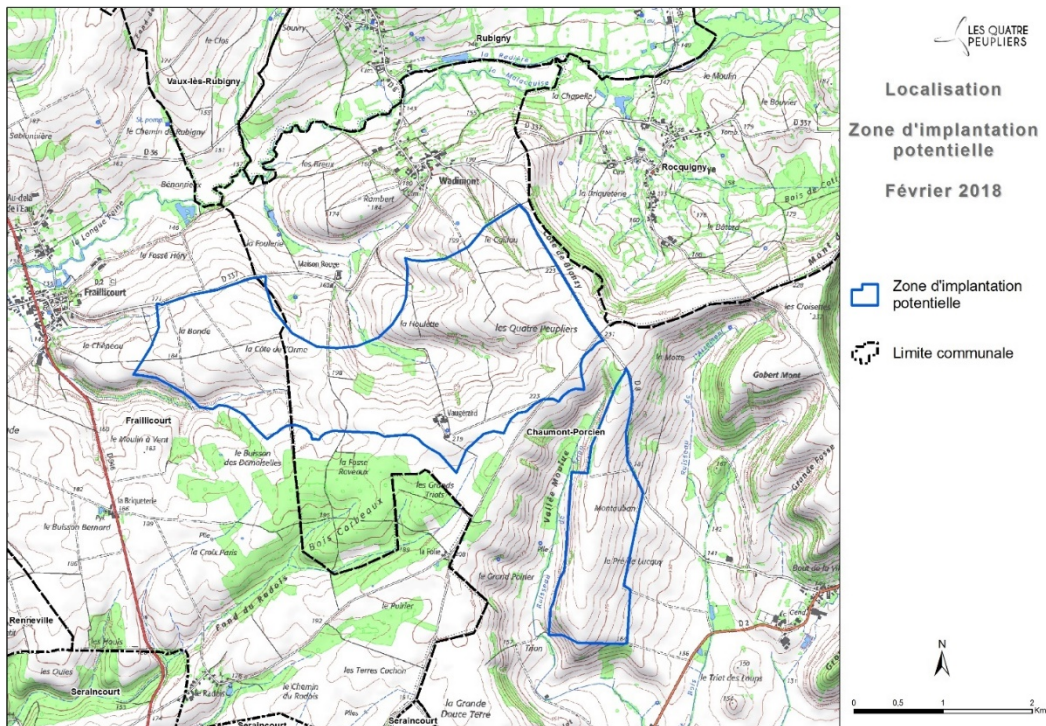
Dans un premier temps, et comme détaillé au chapitre D.1-4 de l'étude d'impact, les principales contraintes techniques dans le département des Ardennes ont été recensées puis compilées sur un logiciel de cartographie afin de recenser les zones pouvant potentiellement accueillir un parc éolien dans le respect des principales réglementations en vigueur (éloignement des routes, des habitations, des monuments historiques, etc.).

Une zone s'étendant sur les communes de Fraillicourt de de Chaumont-Porcien a alors été identifiée comme pertinente, et les élus des deux communes ont donc été rencontrés pour leur présenter un pré-projet.



Carte 2 : Carte des contraintes pour la ZIP initiale (source : Vents Du Nord, 2020)

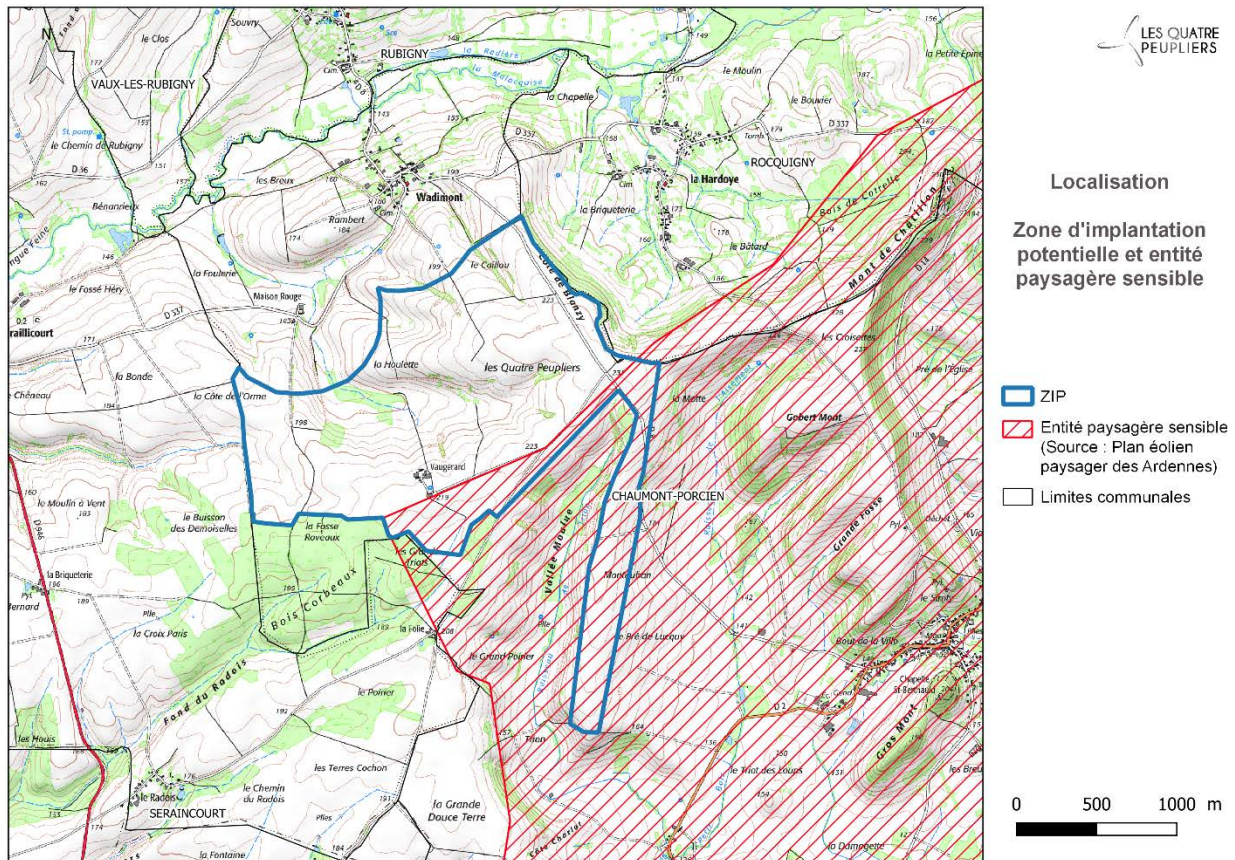
Toutefois, la zone d'implantation potentielle a rapidement évolué en raison de l'avancée des études menées et des sensibilités écologiques recensées (retrait des zones à plus fort enjeu).



Carte 3 : ZIP février 2018 (source : Vents Du Nord, 2020)

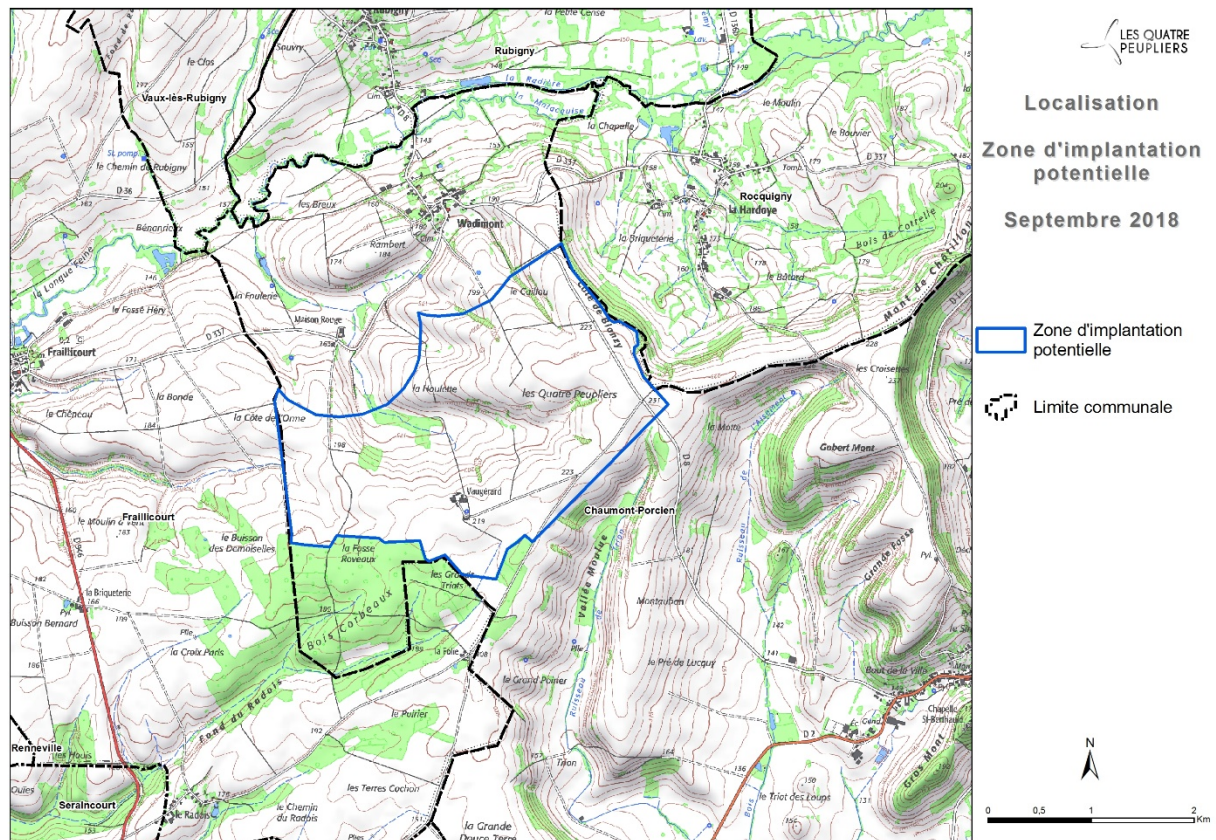
La détermination de la zone d'implantation potentielle a par la suite été adaptée en raison du retrait de la commune de Fraillicourt du projet (délibération contre le projet en raison notamment des impacts paysagers plus présents liés au surplomb des éoliennes sur le village et son église classée).

La commune de Chaumont-Porcien ayant quant à elle délibérée en faveur du projet, les études de préféabilité se sont donc poursuivies et ont permis de continuer à affiner la zone d'étude (abandon notamment de la ligne de crête à l'est de la zone d'implantation potentielle).



Carte 4 : Entité paysagère sensible (Source : Plan paysage éolien des Ardennes)
(source : Vents Du Nord, 2020)

La zone d'implantation potentielle a ainsi été redéfinie :



Carte 5 : ZIP septembre 2018 (source : Vents Du Nord, 2020)

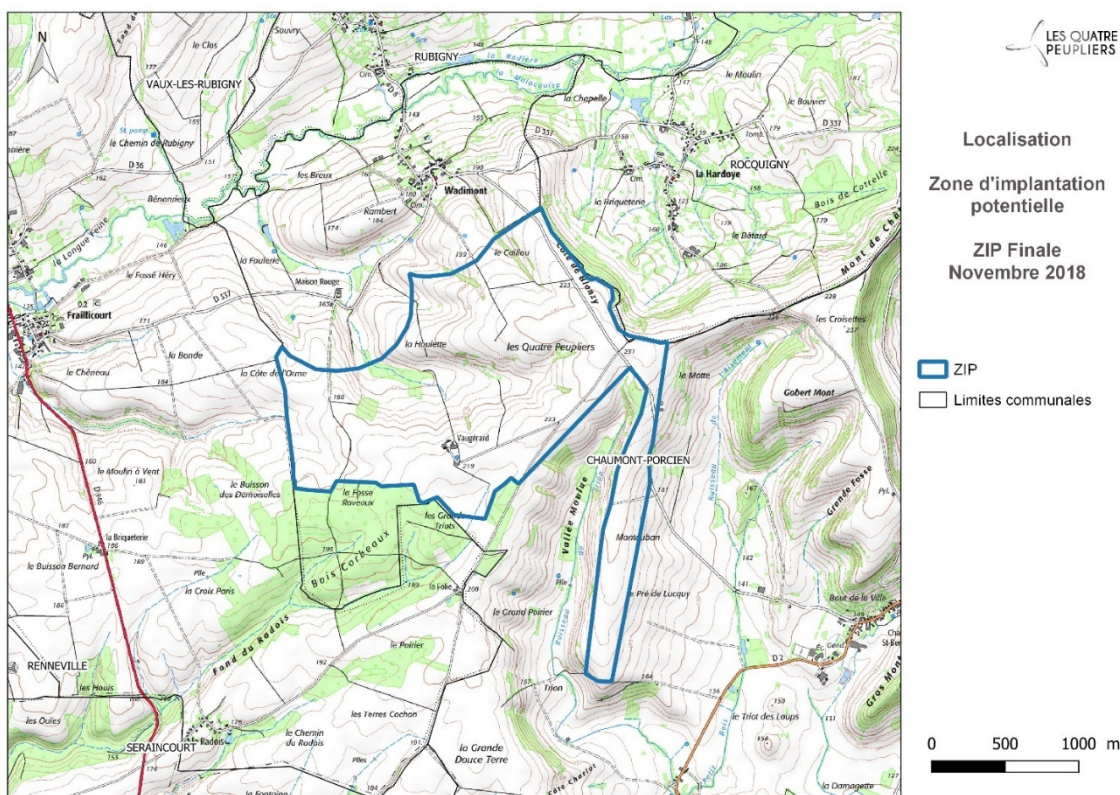
Toutefois, durant l'été 2018, sur proposition de la société Vents du Nord, un Comité de Pilotage (COPIL) s'est mis en place et pendant la première réunion, les membres du COPIL résidant le hameau de Wadimont ont exprimé leur incompréhension concernant la disparition de la ligne de crête de la zone d'étude. Ces derniers ne souhaitent pas que les éoliennes ne soient situées seulement sur l'ancien territoire de Wadimont, mais qu'elles soient également réparties sur l'ancien territoire de Chaumont-Porcien.

Par ailleurs, la zone d'étude diminuant, ces mêmes membres du COPIL ne souhaitent pas que toutes les éoliennes soient implantées sur les terres de la Vaugérard, appartenant au même propriétaire. Ils demandèrent donc une meilleure répartition des potentielles éoliennes pour les propriétaires et exploitants agricoles. La proximité des éoliennes au hameau de Wadimont fut également sujet d'inquiétudes.

Remarque : Il est pertinent de contextualiser cette situation en prenant en considération l'histoire du secteur, à la suite de la fusion de la commune de Wadimont à celle de Chaumont-Porcien. Cette fusion de communes qui date de 1974, a par moment créé des situations conflictuelles sur divers sujets entre habitants de Chaumont et de Wadimont, et ce, bien avant le projet éolien.

Afin de ne pas compliquer une situation locale particulière, il a été acté que l'aire d'étude serait à nouveau étendue sur la ligne de crête du côté de Chaumont-Porcien.

L'ensemble des études environnementales ont donc été relancé en prenant en compte la ligne de crête à l'Est de la ZIP.



Carte 6 : ZIP finale, novembre 2018 (source : Vents Du Nord, 2020)

La définition de la zone d'implantation potentielle est donc issue d'un processus itératif ayant pris en compte les orientations nationales, les principales contraintes techniques, paysagères et écologiques ainsi que l'avis des communes concernées.

Recommandation 5 :

L'autorité environnementale recommande de justifier ses choix techniques et, lors de la finalisation du projet avant travaux, positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique et de moindres nuisances.

Comme décrit dans le chapitre « 1. Présentation du projet » de l'EIE -Page 262 (Volume 4b), « les modèles d'éoliennes envisagés ne sont pas connus précisément (nom du fournisseur, puissance unitaire précise) à la date du dépôt du présent dossier. Cependant, les données de vent sur le site ainsi que les contraintes et servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les aérogénérateurs qui seront implantés. Les hauteurs des éoliennes sont différenciées selon leurs positions, dues à un plafond aérien limitant à 399 m NGF la hauteur totale des éoliennes. Ainsi tous les modèles ne sont pas envisagés pour chaque éolienne. Les différents modèles sont présentés dans le tableau ci-dessous. »

Configuration	Mo- dèle	Puissance	Hauteur moyeu	au	Diamètre rotor	Hauteur en bout de pale
NORDEX	N149	4 à 5,7 MW	105 m 125 m		149 m	179,5 m 199,5 m
	N131	3 à 3,9 MW	99 m 106 m		131 m	164,5 m 171,5 m
SIEMENS GAMESA	SG132	3,4 à 5 MW	101,4 m		132 m	167,5 m
	SG145	3,4 à 5 MW	102,5 m 107,5 m 127,5 m		145 m	175 m 180 m 200 m
VESTAS	V136	3,45 à 4,2 MW	97 m		136 m	165 m
	V150	4,2 à 5,6 MW	105 m 125 m		150 m	180 m 200 m

Tableau 1 : Principales caractéristiques techniques des modèles envisagés (source : VDN, 2022)

L'analyse de ces différents scénarios se fera avec plus de détails après l'autorisation du dossier et en cohérence avec les avancées techniques à venir. Il s'agit de mettre en place le projet le plus optimal en termes d'efficacité énergétique en réduisant au maximum les nuisances potentielles.

III.3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

III.3.1. La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

Recommandation 9 :

L'autorité environnementale recommande de régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyers.

La production du parc éolien des Quatre Peupliers étant estimée à 70 019 MWh par an, en considérant la consommation électrique annuelle moyenne d'un ménage en région Grand Est (6,6 MWh), cette production équivaut à la consommation électrique annuelle d'environ 10 610 ménages ce qui représente 0.28% de la population du Grand-Est.

Source : INSEE pour le nombre de ménages en Grand Est et SRADET Grand Est pour la consommation électrique totale des ménages en Grand Est.

Recommandation 10 :

L'autorité environnementale recommande de préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.

Les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015 confirment le fait qu'une éolienne produit en un an (selon le potentiel éolien) l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et également son démantèlement. Cela implique également qu'un parc éolien (en moyenne) produit environ 19 fois la quantité d'énergie que son existence aura demandée (facteur de récolte - durée de vie moyenne d'un parc éolien en France : 20 ans) (source : ADEME, Analyse du cycle de Vie de la production d'électricité en France, 2015).

Recommandation 11 :

L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des éoliennes (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et son démantèlement final sont également à considérer.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, etc.

Le taux d'émission du parc français est en 2011 de 12,7 g CO₂ eq/kWh pour l'éolien terrestre, et de 14,8 g CO₂ eq/kWh pour l'éolien offshore. Ces taux d'émissions sont très faibles en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO₂ eq/kWh (2017).

Ces émissions ont été calculées pour les phases suivantes :

- Développement du projet : études préalables à l'implantation du projet,
- Fabrication des différents équipements du parc,
- Construction du parc,
- Exploitation.

Ainsi, en se basant sur ces données, il est possible de calculer la quantité de dioxyde de carbone non-émise grâce à l'implantation du parc éolien des Quatre Peupliers.

Ainsi : Quantité évitée pour 1 kWh = $87 - 12,7 = 74,3$ g CO₂ / kWh.

Soit $74,3 * 70\,019\,000 \approx 5\,200$ t CO₂ / kWh pour le parc éolien des Quatre Peupliers.

D'après les données de RTE mentionnées, les calculs sont les suivants :

$(36 - 14) * 70\,019\,000 \approx 1\,540$ t CO₂ / kWh, ce qui constitue toujours un impact positif non négligeable du projet sur l'environnement.

Recommandation 12 :

L'autorité environnementale recommande d'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre.

Les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015 confirment le fait qu'une éolienne produit en un an (selon le potentiel éolien) l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et également son démantèlement.

Recommandation 12 :

L'autorité environnementale recommande de réaliser une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.

Comme décrit dans la page 464 de l'EIE (Volume 4b), le parc éolien des Quatre Peupliers aura plusieurs impacts positifs.

Tout d'abord, le parc envisagé, avec une puissance installée de 29,4 MW, permet d'éviter 29 051 t éq CO₂ par an évitant ainsi la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Aussi, un impact positif est à noter sur l'économie locale en phase de chantier et en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités et de la donation du loyer d'une éolienne à la commune de Chaumont.

Par ailleurs, cinq mesures de compensation au titre de la loi biodiversité sont proposées afin que le projet ait un impact positif sur l'environnement et qu'il ne provoque pas de perte nette sur la biodiversité. Il s'agit de deux plantations de haie de 650 m (haie écologique) et 300 m (haie paysagère) et l'installation d'une vingtaine de ruches sur une parcelle communales mise en jachère fleurie. La surveillance et la protection de nids de Busard Saint-Martin en lien avec la LPO seront également mises en place.

III.3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

III.3.2.1. Les oiseaux (avifaune)

Mesures de réduction et de compensation

Recommandation 13 :

L'autorité environnementale recommande pour la création du rucher, de privilégier l'implantation d'essaims et de reines issus de souches adaptées au contexte local (abeilles noires).

Cette recommandation, déjà faite par la DREAL Grand Est lors de la demande de complétude, a déjà été retranscrite dans l'étude d'impact (*confer* page 410).

Recommandation 14 :

L'autorité environnementale recommande d'utiliser, pour la création des haies, des plants de variétés locales.

Cette information est déjà présente dans l'étude d'impact (*confer* p.406, MC-1 : Plantation de haies à vocation écologique). Une recommandation sur la mesure MC-2 : Plantation de haies à vocation paysagère a été ajoutée.

Mesures de suivi de l'avifaune

Selon l'Ae, il convient de détailler le cahier des charges de l'expertise écologique pour les mesures d'évitement des espèces et sites sensibles, notamment en précisant dans quelle mesure le déroulement des travaux pourra être modifié en cas de découverte d'espèces protégées (nids de Busard par exemple) ou d'un micro-habitat particulier.

Le cas du Busard Saint-Martin a été détaillé dans la mesure ME-3 : Suivi écologique des travaux p.390 qui a été étoffée suite à une demande de la DREAL. De plus, les modalités techniques du suivi écologique des travaux ont été complétées :

« Dans le cas où une espèce protégée serait découverte dans l'emprise de la zone des travaux, une délimitation précise et visible des secteurs où l'espèce est présente sera nécessaire. Le balisage sera adapté à chaque cas de figure (rubalise, filet orange, etc.).

De plus, un balisage pourra être mis en place au niveau des arbres à cavités ou avec un nid afin qu'une destruction accidentelle.

Il faudra informer les personnes et des entreprises intervenant sur le chantier. Ceci sera réalisé à l'aide de panneaux d'informations situés à l'entrée du chantier et d'un livret de chantier biodiversité, remis à toutes les personnes intervenant sur le chantier au même titre que l'habituel livret de chantier.

Il faudra restreindre les déplacements des engins et le stockage des matériaux au niveau de l'emprise des travaux telle que défini dans la présente étude.

Cas du Busard Saint-Martin : Si les travaux ont lieu entre début mars et mi-juillet il faudra veiller à ce qu'aucun nid ne se situe dans la zone du projet (c'est-à-dire à moins de 200 m des travaux). Aucun travaux ne devra avoir lieu à proximité d'un nid. Il faudra attendre l'envol des jeunes pour que le projet puisse se poursuivre. »

Une mesure de surveillance et protection des nids de busard a également été rajoutée p.245.

Recommandation 15 :

L'autorité environnementale recommande de transmettre aux services instructeurs les cahiers des charges des études de sensibilité durant la phase travaux et pour la remise en état du site.

Les mesures ME-3 : Suivi écologique des travaux et ME-5 : Remise en état du site ont été complétées dans ce sens.

Recommandation 16 :

L'autorité environnementale recommande de définir les modalités, pour la gestion des plateformes des éoliennes, d'une fauche raisonnée qui respecte les cycles de vie de la biodiversité.

Les modalités de gestion des plateformes ont été définies dans la mesure ME-4 : Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes p.392. L'entretien de la végétation au pied des éoliennes a pour but d'éviter d'attirer la faune (l'entomofaune et les micro-mammifères et s'ensuivant l'avi-faune et les chiroptères) vers les éoliennes. Pour cela une végétation rase doit être maintenue. « *L'entretien de la végétation omettra l'utilisation de produits phytosanitaires et tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. Un entretien mécanique au pied des turbines et des plateformes sera mis en place, au minimum deux fois par an, afin de maintenir une végétation rase. »*

III.3.2.2. Les chauves-souris (chiroptères)

Mesures de réduction et de compensation

Deux éoliennes se situent à moins de 200 m (bout de pôle) d'un boisement et une se situe à moins de 200 m d'une haie (E1, E3 et E5). Ainsi, pour réduire le risque de collision des espèces de chiroptères les plus sensibles, un bridage pour ces éoliennes sera mis en place ainsi que l'absence d'éclairage nocturne afin de ne pas attirer les insectes et donc les chiroptères.

Recommandation 1 :

L'Ae considère ces mesures de réduction largement insuffisantes et renouvelle sa recommandation relative à l'étude des solutions alternatives par une véritable analyse d'autres implantations possibles.

Recommandation 2 :

L'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes E1, E3 et E5 pour les placer à plus de 200 m en bout de pale des boisements ou haies et le cas échéant, les supprimer.

P.323 « Vents du nord a pu s'entretenir avec un inspecteur ICPE DREAL Ardennes sur le projet. La règle de bonne pratique concernant les haies et boisements est : 200 m entre le centre de l'éolienne et un boisement ou une haie. Si une éolienne est installée à moins de 200 m elle devra être bridée (com. pers.). »

Trois éoliennes se situe à moins de 200 m, pour les raisons suivantes (p.365) :

- **E1** : distance de 198 m avec le bois le plus proche. Il n'est pas possible de se positionner à la fois à plus de 200 m des boisements les plus proches et à une distance d'une hauteur de chute de la route départementale ;
- **E3** : distance de 230 m du Bois Corbeaux, 203 m du bosquet au sud-est et 185 m des arbres de la Vaugérard. L'éloignement avec les bois a été privilégié, leur sensibilité étant plus importante (notamment pour le Bois Corbeaux). À cause de ce choix, les éoliennes ne respectent pas les recommandations de la DREAL avec ces arbres ;
- **E5** : C'est pour garder une implantation cohérente d'un point de vue paysager que cette éolienne ne respecte pas les recommandations DREAL. Cependant, lors du choix de la position exacte de l'éolienne, l'éloignement avec le bois a été privilégié. De plus, le mat de cette éolienne fera entre 120 et 125 m. Cela permet d'éloigner les pales des boisements : la hauteur en bas de pale sera entre 41,9 et 50,5 m, ce qui est plus conséquent que pour les autres éoliennes.

Au global, l'implantation du projet ne respecte pas les 200 m d'éloignement recommandés. Cependant il faut noter que cinq des éoliennes sont à 198 m ou plus du boisement le plus proche et que seule l'éolienne E5 se situe à 127 m d'un boisement.

Ce choix de variante d'implantation résulte du travail effectué sur l'ensemble des contraintes présentes sur le site : plafond aérien, proximité avec les habitations, visibilité depuis l'église de Fraillicourt, alignement des éoliennes, prise en compte du motif éolien existant, impact sur la commune associée de Wadimont ... Le choix final représente donc le meilleur compromis pour l'ensemble des contraintes présente sur le site.

Sachant que les recommandations de la DREAL ne sont pas respectées pour certaines éoliennes, l'ensemble du parc sera soumis à un plan d'arrêt des machines sous certaines conditions afin de réduire au maximum l'impact. Cette mesure est présentée pages 395-399 de l'étude (MR-2 : Bridage des éoliennes).

Recommandation 3 :

L'autorité environnementale recommande de respecter une inter-distance supérieure à 300 m et revoir la localisation du parc si cette distance ne peut pas être respectée.

Il doit y avoir une erreur d'appréciation de la part de l'autorité environnementale. Le développeur respecte bien une inter-distance supérieur de 300m (*confer* carte et tableau suivants).

	E1	E2	E3	E4	E5	E6
E1	-	592 m	1183 m	474 m	843 m	1426 m
E2		-	591 m	799 m	464 m	882 m
E3			-	1316 m	634 m	453 m
E4				-	768 m	1411 m
E5					-	643 m
E6						-

Carte 7 : Distance inter-éolienne



Carte 8 : Distance inter-éolienne

Recommandation 4 :

L'autorité environnementale recommande de porter la garde au sol des éoliennes à 30 mètres minimum.

Comme indiqué dans l'étude d'impact faune-flore modifié en mars 2022 suite à la demande de complément de la DREAL, toutes les éoliennes auront un bout de pale situé minimum à 30 m au sol. D'ailleurs, si le modèle V136 est choisi, les fondations seront surélevées d'un mètre afin de garantir un bas de pale à 30m. *Confer* page 344

Recommandation 17 :

L'autorité environnementale recommande de préciser la condition d'absence de précipitation pour l'arrêt des éoliennes aux conditions favorables à l'activité des chiroptères.

Le module de bridage environnemental installé sur les éoliennes est fourni par la société Northlec. Il fonctionne de manière couplée avec un capteur de précipitations utilisant une mé-

thode de détection laser fabriqué par la société d'instrumentation Thies Climat (Laser Precipitation Monitor modèle). Ce capteur permet de détecter, différencier et mesurer l'intensité de différents types de précipitations (bruine, pluie, grêle, neige, mixte, etc).

III.3.2.3. Les insectes

Selon l'Ae, aucune mesure ne semble devoir être prise en phase d'exploitation pour préserver les insectes malgré la présence avérée de certaines espèces sur liste rouge aux abords immédiats dont le Cordulégastre bidenté.

Recommandation 18 :

L'autorité environnementale recommande de s'assurer de la mise en place des moyens visant à protéger les espèces pouvant être impacté par les travaux et notamment le Cordulégastre bidenté.

Le projet n'aura aucun impact biologique significatif sur l'autre faune. En effet, l'ensemble du projet est implanté en culture, zone très peu favorable à l'autre faune. La Cordulégastre bidenté n'a pas été observé sur la zone du projet. Aucune source ou ruisseau n'est d'ailleurs présent sur la ZIP. L'espèce est notée dans une ZNIEFF à plus de 9 km de la ZIP. La population présente dans cette ZNIEFF ne sera pas impactée par le projet au regard de la distance qui la sépare de la ZIP.

III.3.3. Le paysage et les co-visibilités

Aucune demande d'information supplémentaire n'a été relevée concernant le volet paysager.

III.3.4. Le milieu acoustique

Recommandation 19 :

L'autorité environnementale recommande de mener dès la mise en service de son installation une étude d'impact acoustique, afin de démontrer que le plan de bridage proposé est suffisant pour minimiser les effets sur les tiers et de l'adapter le cas échéant.

Comme le précise l'étude acoustique (P165 de l'EIE -Volume 4b), le bureau d'étude Sixense a étudié l'impact acoustique du projet éolien. Des mesures de son ont permis de définir l'ambiance sonore résiduelle du site, pour ensuite modéliser l'impact des éoliennes. Afin de

s'assurer que la réglementation française soit respectée, un bridage des éoliennes est proposé.

Le bridage sera adapté en fonction de la configuration retenue. Lors de la première année de fonctionnement du parc, une nouvelle campagne de mesure aura lieu afin de s'assurer que le bridage est bien dimensionné.

Listes des cartes

Carte 1 : Localisation du projet et des scénarios de raccordement externe vis-à-vis des zonages du patrimoine naturel	7
Carte 2 : Carte des contraintes pour la ZIP initiale (source : Vents Du Nord, 2020).....	10
Carte 3 : ZIP février 2018 (source : Vents Du Nord, 2020).....	11
Carte 4 : Entité paysagère sensible (Source : Plan paysage éolien des Ardennes) (source : Vents Du Nord, 2020)	12
Carte 5 : ZIP septembre 2018 (source : Vents Du Nord, 2020).....	13
Carte 6 : ZIP finale, novembre 2018 (source : Vents Du Nord, 2020).....	14
Carte 7 : Distance inter-éolienne.....	23
Carte 8 : Distance inter-éolienne	24

Bibliographie

- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, *Guide Relatif à l'élaboration Des Études d'impacts Des Projets de Parcs Éoliens Terrestres*, 2020.
- SER, *Panorama*, Février 2022.
- ADEME, *analyse du cycle de Vie de la production d'électricité en France*, 2015.
- ADEME, *les impacts environnementaux de l'éolien français*, 2015.
- REGION GRAND-EST, *le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est*, 2019.