

Réponse à l'avis de la MRAe

Ferme éolienne de Montguérin SAS

Commune de Neuvy-en-Dunois (28)



Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 €
R.C.S PARIS 439 906 934

Centre Régional de Tours

25 rue du Général Mocquery

37 550 SAINT-AVERTIN

Tél : 02 47 54 27 44

www.volkswind.fr

Avril 2024

Sommaire

Préambule	4
1. Raccordement électrique	5
2. Biodiversité	12
3. Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie	15
3. Précisions et correctifs.....	22
Annexe 1	24

Préambule

La société Ferme éolienne de Montguérin a déposé auprès de la Préfecture d'Eure-et-Loir, en date du 4 décembre 2022, une demande d'autorisation pour l'installation d'un parc éolien composé de cinq éoliennes de type V150 ou N149 et de deux armoires de coupure sur la commune de Neuvy-en-Dunois, pour une puissance totale allant de 21 à 22,5 MW.

En date du 23 février 2024, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre - Val de Loire s'est réunie et a émis un avis sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Celui-ci doit permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par cette note, la Ferme éolienne de Montguérin apporte une réponse aux différentes recommandations émises dans l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale.

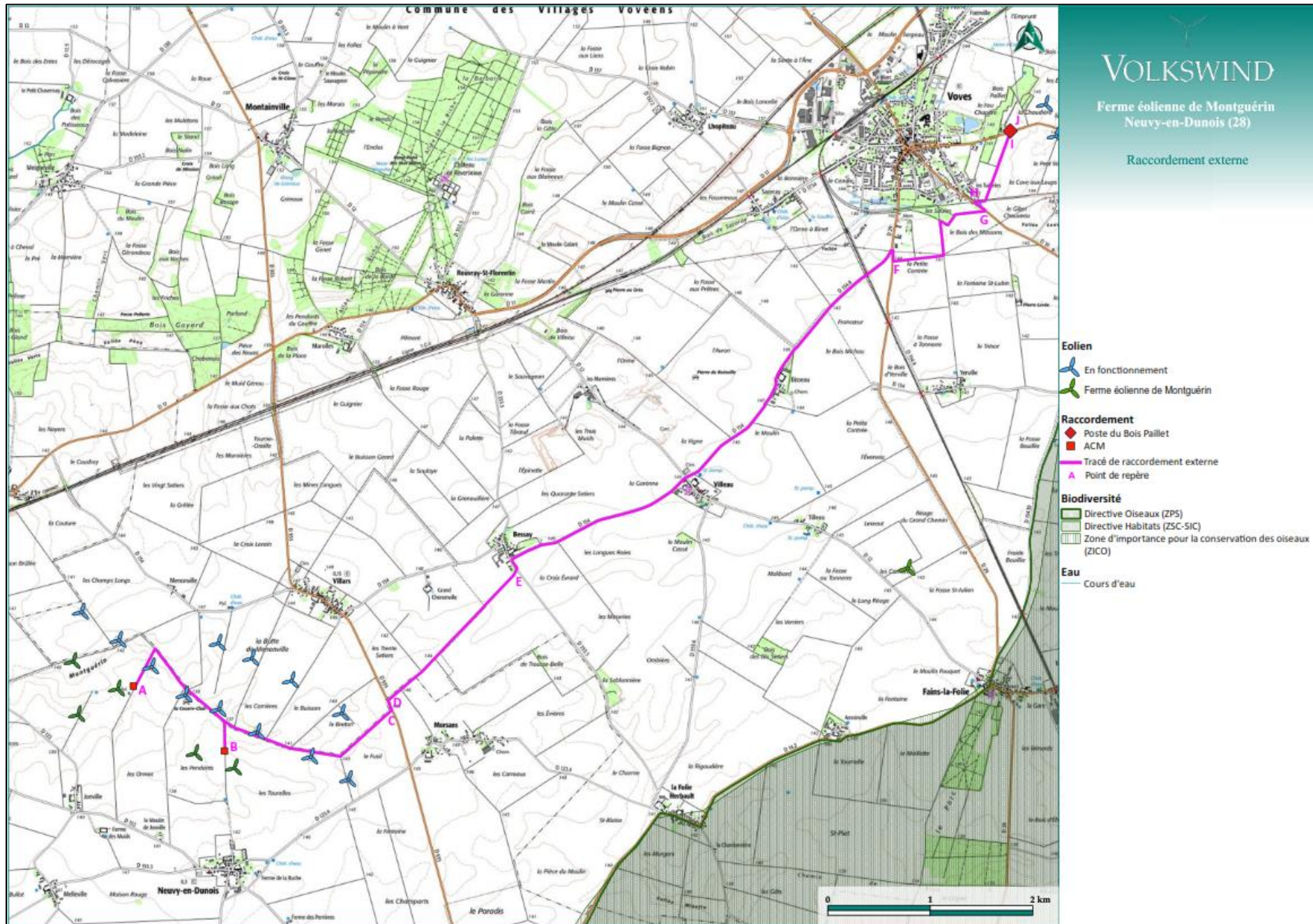
1. Raccordement électrique

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau, susceptibles d'être mises en œuvre.

Le tracé du raccordement externe (voir carte 1 ci-dessous) emprunte des voies de circulation existantes (chemins ruraux et accotement de routes départementales) sur une longueur totale de 12,8 km pour relier les armoires de coupure au poste source de Bois Paillet sur la commune des Villages Vovéens. La traversée des centres bourgs sera évitée autant que possible.

Le tracé ne traverse aucune zone protégée réglementairement, aucun cours d'eau et se localise sur des zones anthropisées : chemins ruraux, accotements de routes départementales. Ces zones sont exposées à la circulation des tracteurs et voitures, au fauchage régulier, en bordure de grandes cultures, au salage des routes en hiver, aux produits phytosanitaires en bordure de cultures, etc. Les enjeux sont faibles.

L'impact du raccordement est limité à la seule période des travaux. Il est temporaire.



Carte 1 : Tracé prévisionnel du raccordement externe de la Ferme éolienne de Montguérin au Poste électrique de Bois Paillet

Le tracé de raccordement externe est projeté de la manière suivante et selon les repères :

- A à C : depuis l'armoire de coupure, chemins ruraux enherbés et aménagés pour l'accès au Parc éolien du Canton de Bonneval (piste retravaillée avec chaux, ciment et grave non traitée) ;
- B à C : depuis l'armoire de coupure, chemins ruraux enherbés et aménagés pour l'accès au Parc éolien du Canton de Bonneval (piste retravaillée avec chaux, ciment et grave non traitée) ;
- C à D : traversée et accotement RD 935 ;
- D à E : chemins ruraux ;
- E à F : traversées et accotements des RD 353.5, RD 154 et RD 29 ;
- F à G : chemins ruraux ;
- G à H : traversée et accotement RD 10 ;
- H à I : chemins ruraux ;
- I à J : traversée RD 22 jusqu'au Poste électrique de Bois Paillet.

Les photos ci-dessous prises sur le terrain donnent un aperçu visuel du tracé emprunté.



Figure 1 : Chemin rural enherbé au sein de la zone de projet (repère A à C, source : ADEV Environnement)



Figure 2 : Chemin rural aménagé pour le parc éolien du Canton de Bonneval (repères A et B à C, source : Volkswind)

Réponse à l'avis de la MRAe - Ferme éolienne de Montguérin - Avril 2024



Figure 3 : Chemin rural aménagé pour le parc éolien du Canton de Bonneval (repères A et C à D, source : Volkswind)



Figure 4 : Accotement de la RD 935 (repère C à D, source : Volkswind)



Figure 5 : Chemin rural (repère D à E, source : Volkswind)



Figure 6 : Accotements de la RD 154 (repère E à F, source : Volkswind)



Figure 7 : Accotement de la RD 154 (repère E à F), source : Volkswind :



Figure 8 : Accotement de la RD 154 (repère E à F, source : Volkswind)



Figure 9 : Entrée de chemin rural et accotement RD 29 (repère F à G, source : Volkswind)



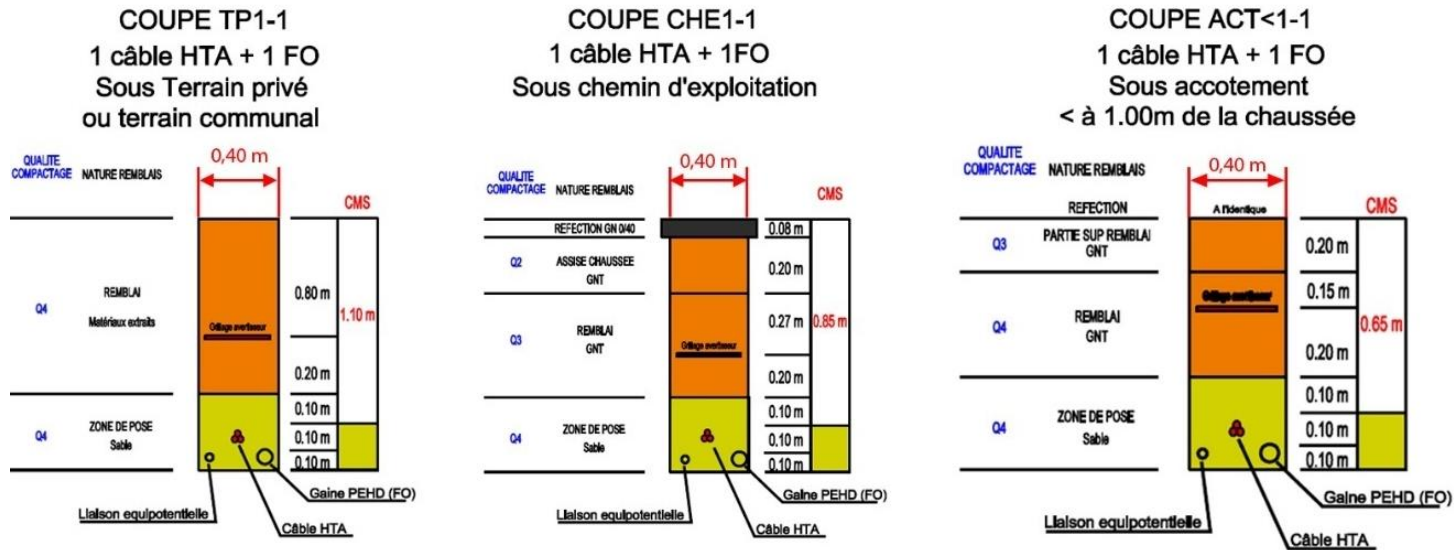
Figure 10 : Entrée de chemin rural et accotement RD 29 (repère F à G, source : Volkswind)

Comme le précise l'Etude environnementale réalisée par le bureau d'études ADEV (Pièce n°4-4, page 241), « **aucun impact ne sera engendré sur la biodiversité générale puisqu'aucun habitat naturel ne sera détruit de manière temporaire ni permanente. Ainsi, le raccordement électrique du poste de livraison du projet éolien de Montguérin au poste source situé sur la commune de Voves n'aura **aucun impact notoire.**** »

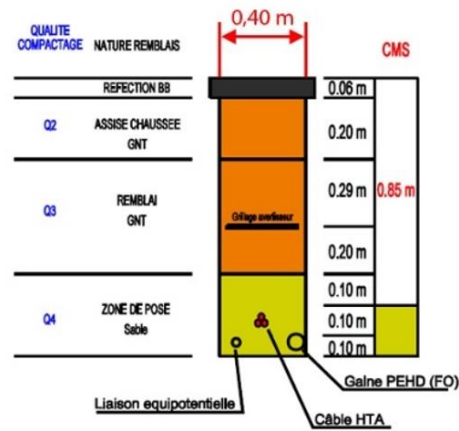
Le tracé présenté ne sera définitivement arrêté que lorsque l'Autorisation Environnementale d'exploiter la Ferme éolienne de Montguérin aura été délivrée, les conventions de servitudes pour l'utilisation des chemins ruraux ainsi que les permissions de voirie pour l'usage des accotements et la traversée des routes départementales auront été obtenues.

Pour rappel (page 178 de l'Étude d'impact, Pièce n°4), les travaux d'enfouissement des câbles de raccordement électriques externes seront réalisés de la manière suivante :

- Décapage des terres végétales : profondeur 0,1 à 0,3m.
- Ouverture de la tranchée (soit à la pelle mécanique soit à la trancheuse) :
 - Largeur de 0,28 m à 0,7 m selon le nombre de câbles ;
 - Profondeur : 0,8 à 1,3 m selon la nature du terrain.
- Déroulage des câbles sur lit de sable, ou sans sable si le câble est renforcé.
- Fermeture et remblai de la tranchée, puis compactage. Ces interventions seront réalisées en cohérence avec les prescriptions du règlement départemental de voirie.
- Remise des terres végétales ou finition de surface si sur chemin ou traversée de route.



COUPE VC1-1
1 câble HTA + 1FO
Sous voie communale



COUPE RD1-1
1 câble HTA + 1FO
Sous départementale

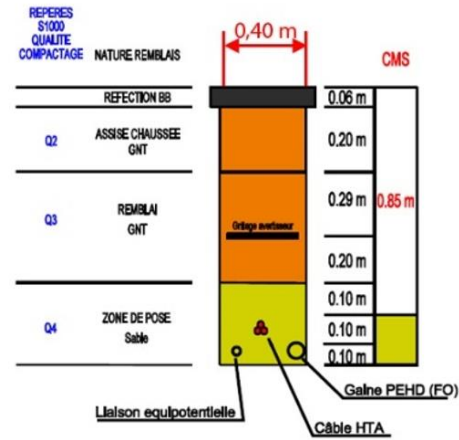


Figure 11 : Exemples de coupes de tranchées type

2. Biodiversité

L'autorité environnementale recommande de renforcer les modalités de bridage afin de couvrir une plage d'activité des chauves-souris plus importante .

La plan de régulation des éoliennes (bridage) proposé par le pétitionnaire s'appuie sur l'activité relevée lors des investigations conduites en 2019 mais également sur les suivis de mortalité de la Ferme éolienne de la Butte de Menonville, parc éolien situé au sein de la zone de projet (environ 900m de la Ferme éolienne de Montguérin).

Compte tenu des éléments et des données recueillis un plan d'arrêt des 5 éoliennes est préconisé afin de réduire au maximum les risques de collisions. Ce plan d'arrêt repose sur les constats suivants:

- La présence de zones de chasse et/ou de transit pour les chauves-souris non négligeables à proximité de ces éoliennes, confirmée par les activités qui y ont été enregistrées au cours de cette étude (au sol ou sur le mât de mesure) ;
- La présence d'espèces migratrices et de haut vol sensibles au risque de collision avec les éoliennes ;
- Le plan de bridage se base sur les connaissances scientifiques et bibliographiques des chiroptères évoquées dans le paragraphe ci-dessus (constat préalable) ainsi que sur les résultats de cette étude, dont notamment :
 - Seulement 8,9% de l'activité globale a lieu sous la barre des 13 °C, tout microphones confondus (sol + altitude) ;
 - Au niveau du sol et au-dessus du seuil de 13°C, la proportion de contacts de chauves-souris brutes enregistrée, s'élève à environ 93 %. Ainsi, 7% de l'activité est située en-dessous de ce seuil ;
 - En altitude (à 60m) et au-dessus du seuil de 13°C, la proportion de contacts de chauves-souris brutes enregistrée s'élève à environ 83 %. Soit 17% de l'activité située en dessous de ce seuil ;
 - Jusqu'à des vitesses moyennes par nuit de 7m/s, 80% des contacts de chiroptères sont enregistrés ;
 - Au niveau du sol (3m), le microphone à enregistré 1461 contacts de chauves-souris, sous le seuil de 7m/s, 78% de l'activité des chauves-souris a été enregistré ;

- En altitude, soit à 60m, le microphone à enregistrés 269 contacts de chauves-souris, 85% de l'activité des chauves-souris a eu lieu en dessous du seuil de 7m/s. Seule 15% de l'activité des chauves-souris en altitude (60m) a encore lieu au-delà de 7m/s ;

- En 2022, le suivi mortalité réalisé sur les éoliennes de la Ferme éolienne de Butte de Menonville, parc limitrophe au projet développé dans cette étude, a permis de mettre en exergue la mortalité d'une seule Pipistrelle commune, un bridage environnemental était implémenté selon les paramètres cumulatifs suivants :
 - Période du 01/08 au 31/10 ;
 - Pour toutes les éoliennes ;
 - En absence de précipitation ;
 - Du coucher du soleil au lever du soleil ;
 - Vent inférieur à 6m/s ;
 - Température supérieure à 10°C.

Ce résultat de faible mortalité (jugé non significatif), traduit ainsi l'efficacité du bridage mis en place.

- Un suivi d'activité en altitude a également été mené au sein de la Ferme éolienne de la Butte de Menonville sur la période du 10 mai au 31 octobre 2022. Il en résulte qu'avec le bridage actuel, 87,62% des contacts de chiroptères se caractérisent par des vitesses de vent inférieures ou égales à 6,0 m/s. Plus de 90% des contacts de chiroptères enregistrés se caractérisent par des températures comprises entre 10°C et 21°C. Ainsi, l'impact des éoliennes de la Ferme éolienne de la Butte de Menonville sur les chiroptères est **non significatif**. Aucune mesure particulière n'est à mettre en place au niveau du parc. Dans le cadre de la législation des ICPE, il est préconisé un prochain suivi environnemental d'ici 10 ans, soit en 2031, conforme au protocole ministériel en vigueur, et comprenant à minima un suivi d'activité chiroptérologique en nacelle et un suivi de mortalité de 20 recherches entre les semaines 20 et 43.

La Ferme éolienne de la Butte de Menonville est le parc éolien le plus proche du projet de la Ferme éolienne de Montguérin ayant transmis un suivi de mortalité à la DREAL. Il se situe dans le même milieu naturel. Ces deux éléments font de ce parc le cas le plus représentatif en termes d'activité des chiroptères et des impacts futurs. Au regard de l'ensemble de ces informations le plan de bridage sera calqué sur le bridage efficace mis en place sur la Ferme éolienne de Butte de Menonville. Ce bridage est en corrélation avec les données récoltées de terrain et la bibliographique, soit une température seuil de 10°C et une vitesse de vent de 6 m/s

De ce fait, le pétitionnaire maintient sa proposition de plan de régulation :

- **Du 1^{er} avril au 31 octobre un arrêt préventif des machines ;**
- **Du coucher du soleil au lever du soleil ;**
- **Par des températures supérieures à 10°C ;**
- **Par des vitesses de vent inférieures à 6 m/s ;**
- **En l'absence de précipitations.**

Suite à la première année de fonctionnement du parc et à la réalisation des suivis des impacts résiduels, un ajustement des modalités de bridage pourra être opéré en fonction des résultats obtenus.

Dans son avis, la MRAe indique que : « L'état initial aurait dû exploiter les données des suivis d'activité des parcs contigus (douze éoliennes) dont le présent projet constitue une extension. »

Le pétitionnaire tient à rappeler que, malgré ses demandes réalisées, les données de suivis de mortalité du parc éolien du Canton de Bonneval (8 éoliennes) n'ont ni été transmises par la DREAL Centre - Val de Loire, ni par son propriétaire (EDF). De ce fait, seules les données de la Ferme éolienne de la Butte de Menonville ont pu être utilisées.

3. Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

L'autorité environnementale recommande présenter un bilan détaillé énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie du parc éolien.

Une analyse du cycle de vie d'un parc éolien est présentée en parties « 5.9. Analyse du cycle de vie d'un parc éolien » et « 11.7. Annexe 7 : Analyse du cycle de vie d'un parc éolien : analyse complète » de l'étude d'impact.

Ces parties détaillent différents points tels que :

- les critères de la modélisation prenant en compte les différentes phases du cycle de vie d'un parc éolien en commençant par la production des matières premières et en finissant par le démantèlement du parc et le recyclage des différents éléments ;
- la répartition des impacts par type de composant ;
- l'analyse de sensibilité selon la durée de vie du parc, de la maintenance et de la prise en compte du recyclage du parc éolien en fin de vie ;
- la comparaison de scénarios, selon la nature des nappes d'eau souterraine, de la distance de transport des éoliennes jusqu'au parc éolien, de la distance du parc éolien au poste source du réseau public de distribution ;
- les points de compensation de l'impact environnemental d'un parc éolien.

Deux approches sont détaillées dans les points de compensation de l'impact environnemental d'un parc éolien :

- l'approche « Net Energy » est évaluée à partir du ratio entre l'énergie utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien et la production d'énergie par ce même parc. Selon cette approche, l'atteinte de l'équilibre énergétique se situe aux environs de 8,7 mois d'exploitation pour un vent faible. Dans cette configuration, le parc produira 27 fois plus d'énergie qu'il en consommera sur l'ensemble de son cycle de vie ;
- l'approche « Primary energy » consiste à comparer l'énergie primaire utilisée pour l'ensemble du cycle de vie du parc éolien à l'énergie primaire qui serait consommée pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique de référence. Pour cela, la production du parc éolien est convertie en énergie primaire équivalente nécessaire pour produire la même quantité d'énergie que le parc à partir d'un mix énergétique distribué par le réseau de grandes régions de référence (Australie, Europe, USA...). Considérant cette approche, l'équilibre énergétique se situe aux environs de 3 mois.
- selon Vestas, l'approche « Net Energy » semble préférable étant donné qu'elle ne considère aucune conversion et fournit un indice absolu de performance.

Ainsi, selon le mode de calcul utilisé, il faut entre 3 et 9 mois de fonctionnement du parc éolien pour compenser la production de CO2 qui a lieu pendant les autres phases du cycle de vie du parc.

L'ADEME a élaboré l'outil ALDO (CC du Bonnevalais | ALDO (ademe.fr) permettant d'estimer les stocks et les flux de carbone des sols et forêts dans le cadre des plans climat pour chaque EPCI. L'unité est la tonne Carbone (tC), à convertir en tonne équivalente dioxyde de carbone (tCO2e), unité utilisée lors d'un bilan carbone. Les données exploitées pour réaliser le bilan carbone de la Ferme éolienne de Montguérin sont extraites de cet outil.

Postes pris en compte dans les calculs

Les postes d'émission pris en compte sont :

- Le changement d'affectation des sols et le déstockage de carbone qui résulte du chantier ;
- Le déficit de séquestration lié à la diminution de la biomasse sur le site ;
- Le parc éolien.

Les surfaces impactées de manière temporaire reviennent ensuite à leur état initial. Les surfaces impactées de manière permanente sont considérées comme des sols artificiels imperméabilisés (hypothèse maximisant les émissions). L'étude est menée ici sur 20 ans.

Déstockage du CO2 dans le sol, la litière et la biomasse :

Lors de la phase de chantier, il y a un déstockage du CO2 contenu dans le sol et la litière en raison du décapage, de l'excavation et de l'imperméabilisation du terrain. La biomasse présente sur le terrain est également impactée pour ces mêmes raisons et il en résulte aussi un déstockage du CO2.

Les quatre réservoirs de carbone pris en considération sont donc les suivants :



Pour chacun d'entre eux, des stocks de carbone de référence par occupation de sol ont été attribués.

Ces stocks de référence se traduisent par la quantité de carbone stockée en tonnes de carbone (tC) dans un hectare d'une occupation de sol donnée selon la localisation géographique de l'EPCI.

Deux typologies d'occupation des sols sont utilisées. En effet, les stocks de référence pour chaque réservoir ne suivent pas la même typologie d'occupation des sols. Ainsi, les stocks de carbone se différencient par la nature des prairies (arborée, arbustive, herbacée) et par la typologie de forêt (feuillus, mixtes, conifères, peupleraies) pour le réservoir biomasse ce qui n'est pas le cas pour les réservoirs sol et litière.

La surface d'aménagement créée est pour rappel de 20 196 m². La surface des chemins ruraux enherbés à renforcer est de 10 709 m². Le calcul s'effectuera sur une surface globale de 30 905 m².

Tableau 1 : Déstockage du CO2 par habitat en phase chantier

Habitat	Surfaces impactées de manière permanente [ha]	Occupation du sol	Stocks de référence				Stocks par hectare [tCO2e/ha]	Déstockage du CO2 [tCO2e]
			Sol [tC/ha]	Litière [tC/ha]	Biomasse [tC/ha]	Total [tC/ha]		
Cultures	3,0905	Cultures	42	0	0	42	154	475,94
Total	3,0905							475,94

Lors de la phase chantier, le déstockage du CO2 dans le sol, la litière et la biomasse est donc de 475,94 tCO2e.

Déficit de séquestration du CO2 :

Les principaux puits de carbone terrestres sont les forêts et les prairies. Cette biomasse séquestre chaque année une certaine quantité de carbone. Or en l'absence de celle-ci, en raison de l'implantation du parc éolien, ce carbone ne peut plus être stocké.

Tableau 2 : Déficit de séquestration du CO2 sur la durée de vie du parc éolien (20 ans)

Habitat	Surfaces impactées de manière permanente [ha]	Occupation du sol	Flux de C de référence unitaires [tC/ha/an]	Flux de CO2 de référence unitaires [tCO2e/ha/an]	Déficit de captation du CO2 sur 20 ans [tCO2e]
Cultures	3,0905	Cultures	9	33	2039,73
Total	3,0905				2039,73

Le déficit de séquestration de CO2 pour toute la durée de vie du parc éolien (20 ans) est de 2 039,73 tCO2e.

Emissions de CO2 du parc éolien

L'ADEME indique les facteurs d'émissions de l'électricité pour les moyens de production en France :

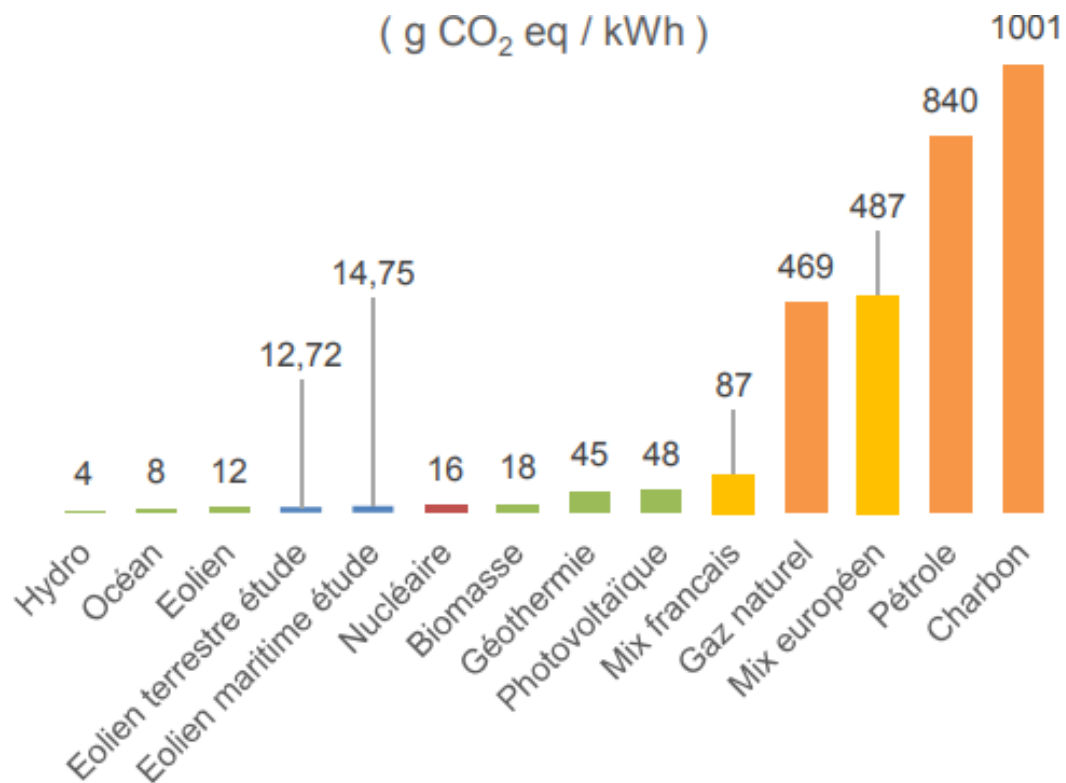


Figure 12 : Facteur d'émission de CO2 par moyen de production

Le facteur d'émission de l'éolien terrestre inclut les différentes étapes du cycle de vie d'une installation :

- fabrication des composants du système ;
- installation du système éolien ;
- utilisation ;
- maintenance ;
- désinstallation, traitement en fin de vie.

La production annuelle estimée est de : 60 GWh, les émissions de CO₂ de la Ferme éolienne de Montguérin 20 ans sont donc de 15 264 tCO₂e.

L'émission totale en CO₂ du parc éolien

L'émission totale en CO₂ de la Ferme éolienne de Montguérin est de : 17 779,67 tCO₂e.

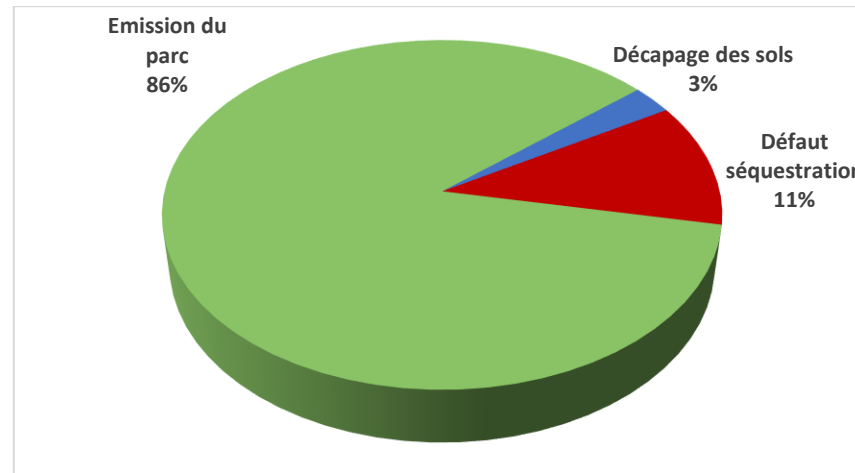


Figure 13 : Répartition des émissions de CO₂

Le bilan carbone du parc éolien

L'électricité produite par le parc éolien va se substituer à d'autres sources de production électrique ou accompagner l'augmentation de la consommation électrique due à l'électrification des usages prévus dans la Stratégie National Bas Carbone (chauffage, transport, etc.).

Lorsque la consommation électrique augmente, les moyens de productions électriques pilotables supplémentaires sont appelés. En France, les sources de productions complémentaires sont le gaz et le charbon. Les émissions de CO2 d'une centrale à gaz pour une même production électrique pendant 20 ans sont de 562 800 tCO2e.

Avec cette approche, le parc éolien permet d'éviter l'émission de 545 020 tCO2e.

Ainsi quelle que soit l'approche concernant l'estimation du bilan carbone, la production électrique éolienne permet d'éviter l'émission significatives de tCO2e.

Il faudra donc **6,5 mois** pour rembourser la dette énergétique créée par la Ferme éolienne de Montguérin sur l'ensemble de sa durée de vie.

En conclusion, malgré le défrichement, le bilan carbone de l'opération reste très positif : il faudra moins de **1 mois** pour rembourser la dette énergétique créée par le décapage et les aménagements.

3. Précisions et correctifs

Dans son avis, la MRAe mentionne les caractéristiques suivantes concernant la Ferme éolienne de Montguérin :

1 Contexte et présentation du projet

La société Volkswind, a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien, la « Ferme éolienne de Montguérin », sur le territoire de la commune de Neuvy-en-Dunois, à environ 25 km au sud de Chartres dans le département d'Eure-et-Loir. Il prévoit l'implantation de cinq éoliennes d'une puissance totale de 21 MW.

3.1 Description du projet

3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de cinq éoliennes, implantées en ligne (sauf une éolienne en retrait) et selon un axe nord-ouest/sud-est, parallèlement aux deux lignes d'implantation des éoliennes existantes. Il comprend également des ouvrages annexes tels que des plateformes, deux armoires de coupure et un réseau de raccordement électrique souterrain. Ce projet de parc éolien vient s'implanter sur des terres agricoles, en zone rurale.

Les machines présenteront les caractéristiques suivantes :

- hauteur totale de l'éolienne en bout de pale : 180 m au maximum ;
- diamètre du rotor³ : 149 m au maximum ;
- hauteur du mat : 105 m au maximum ;
- hauteur bas de pale : 30 m au minimum ;
- puissance unitaire : 4,2 MW.

Le pétitionnaire tient à rappeler que le projet a été déposé selon des caractéristiques différentes de celles-présentées ci-dessus :

- Dimensions (voir Pièce n°8 : Dossier Plans, à partir de la page 25) :
 - Hauteur : 180 m au maximum en bout de pale ;
 - Diamètre du rotor : 149 m pour la Nordex N149 et 150 m pour la Vestas V150, soit un diamètre maximal de 150 m ;
 - Hauteur du mat : 105 m au maximum ;
 - Hauteur bas de pale : 30 m au minimum ;
- Puissance du projet : entre 21 MW et 22,5 MW et pouvant être porté à 30 MW (voir Cerfa de la Demande d'autorisation environnementale) ;
- Puissance unitaire : 4,2 MW pour la Vestas V150 et 4,5 MW pour la Nordex N149.

Annexe 1



Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis sur le projet de parc éolien
« Ferme éolienne de Montguérin »
de la société Volkswind à Neuvy-en-Dunois (28)**

Autorisation environnementale

N°MRAe 2023-4488

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 23 février 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » de la société Volkswind à Neuvy-en-Dunois déposé par la préfecture d'Eure-et-Loir (28), en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Christian Le COZ, Christophe BRESSAC et Corinne LARRUE.

Conformément au 3^o de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

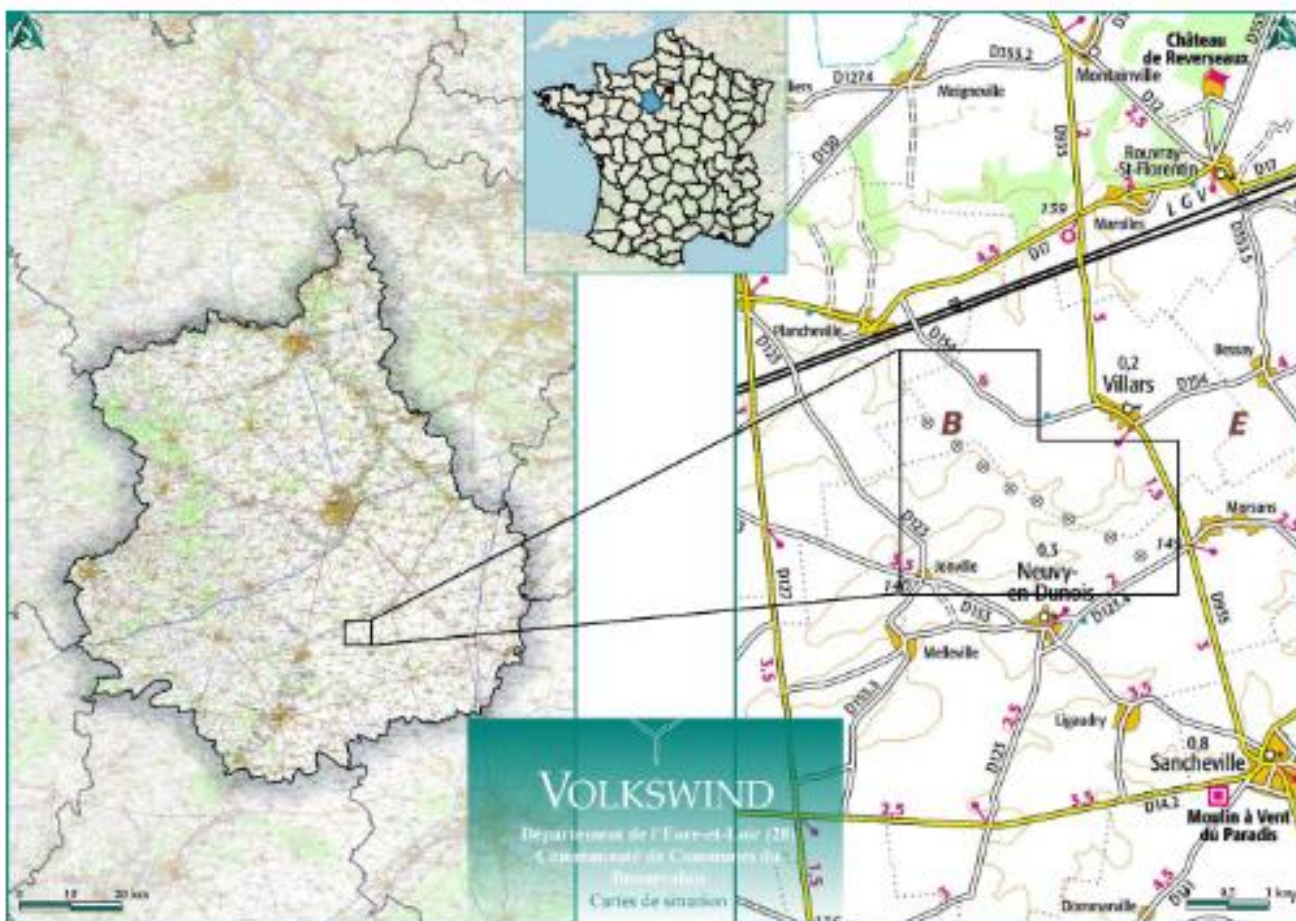
Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)

2 sur 16

1 Contexte et présentation du projet

La société Volkswind, a déposé¹ un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien, la « Ferme éolienne de Montguérin », sur le territoire de la commune de Neuvy-en-Dunois, à environ 25 km au sud de Chartres dans le département d'Eure-et-Loir. Il prévoit l'implantation de cinq éoliennes d'une puissance totale de 21 MW.



Localisation du projet (source : description du projet, page 19)

Ce projet s'inscrit dans une logique de densification de deux parcs existants² avec le rajout de cinq nouvelles éoliennes.

¹ Dossier déposé le 4 décembre 2022, complété les 5 et 30 décembre 2023.

² Parcs éoliens du Canton de Bonneval et de la Butte de Menonville qui comportent un total de douze éoliennes.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)

2 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau ci-joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire, susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet la hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans l'avis.

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- le paysage et le patrimoine ;
- la biodiversité ;
- les nuisances sonores.

3 Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire. L'étude d'impact décrit correctement les composantes du projet, les variantes et les différentes étapes de son cycle de vie (construction, exploitation et démantèlement).

3.1 Description du projet

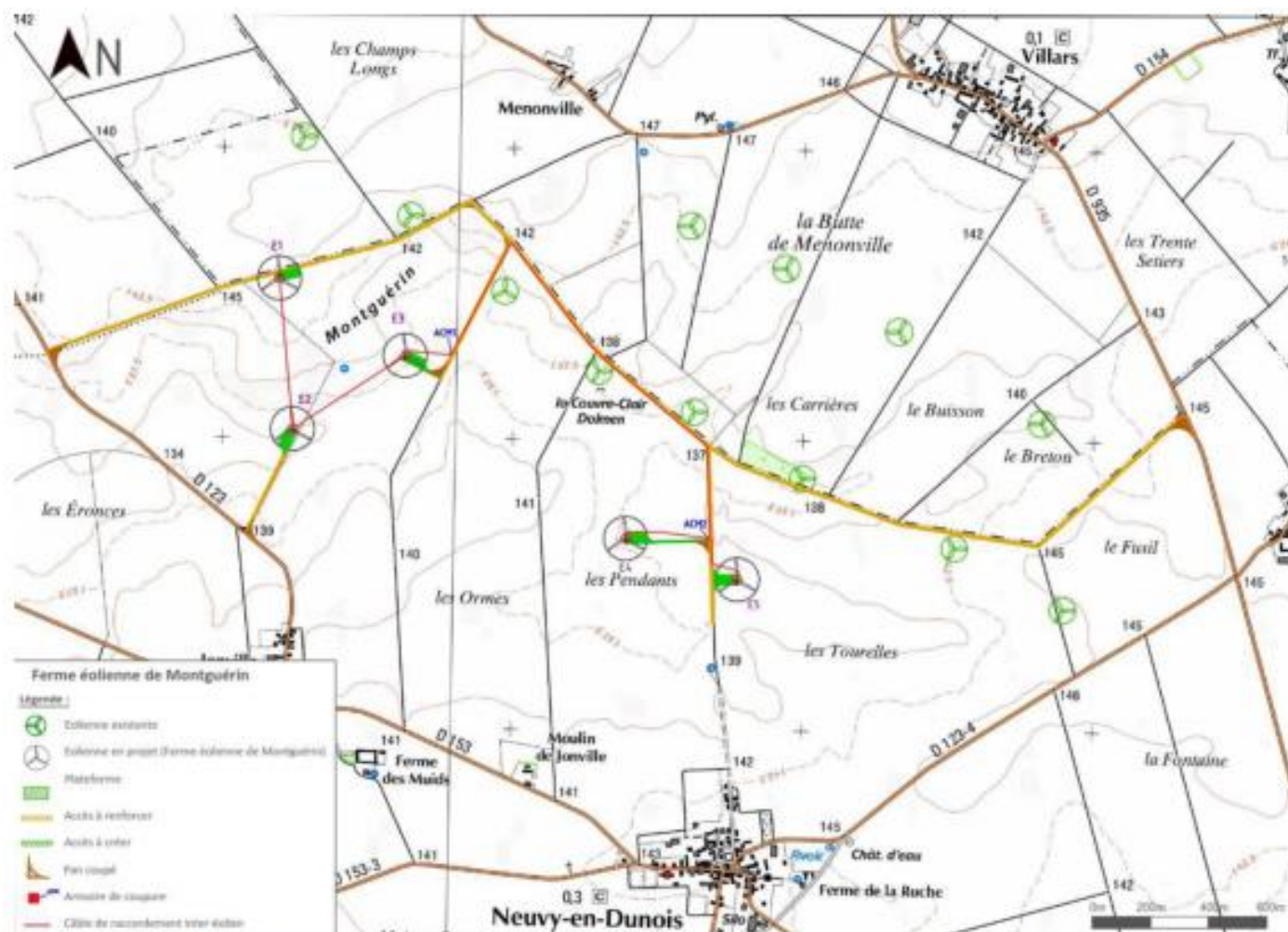
3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de cinq éoliennes, implantées en ligne (sauf une éolienne en retrait) et selon un axe nord-ouest/sud-est, parallèlement aux deux lignes d'implantation des éoliennes existantes. Il comprend également des ouvrages annexes tels que des plateformes, deux armoires de coupure et un réseau de raccordement électrique souterrain. Ce projet de parc éolien vient s'implanter sur des terres agricoles, en zone rurale.

Les machines présenteront les caractéristiques suivantes :

- hauteur totale de l'éolienne en bout de pale : 180 m au maximum ;
- diamètre du rotor³ : 149 m au maximum ;
- hauteur du mat : 105 m au maximum ;
- hauteur bas de pale : 30 m au minimum ;
- puissance unitaire : 4,2 MW.

³ Cercle dans lequel s'inscrivent les pales de l'éolienne.

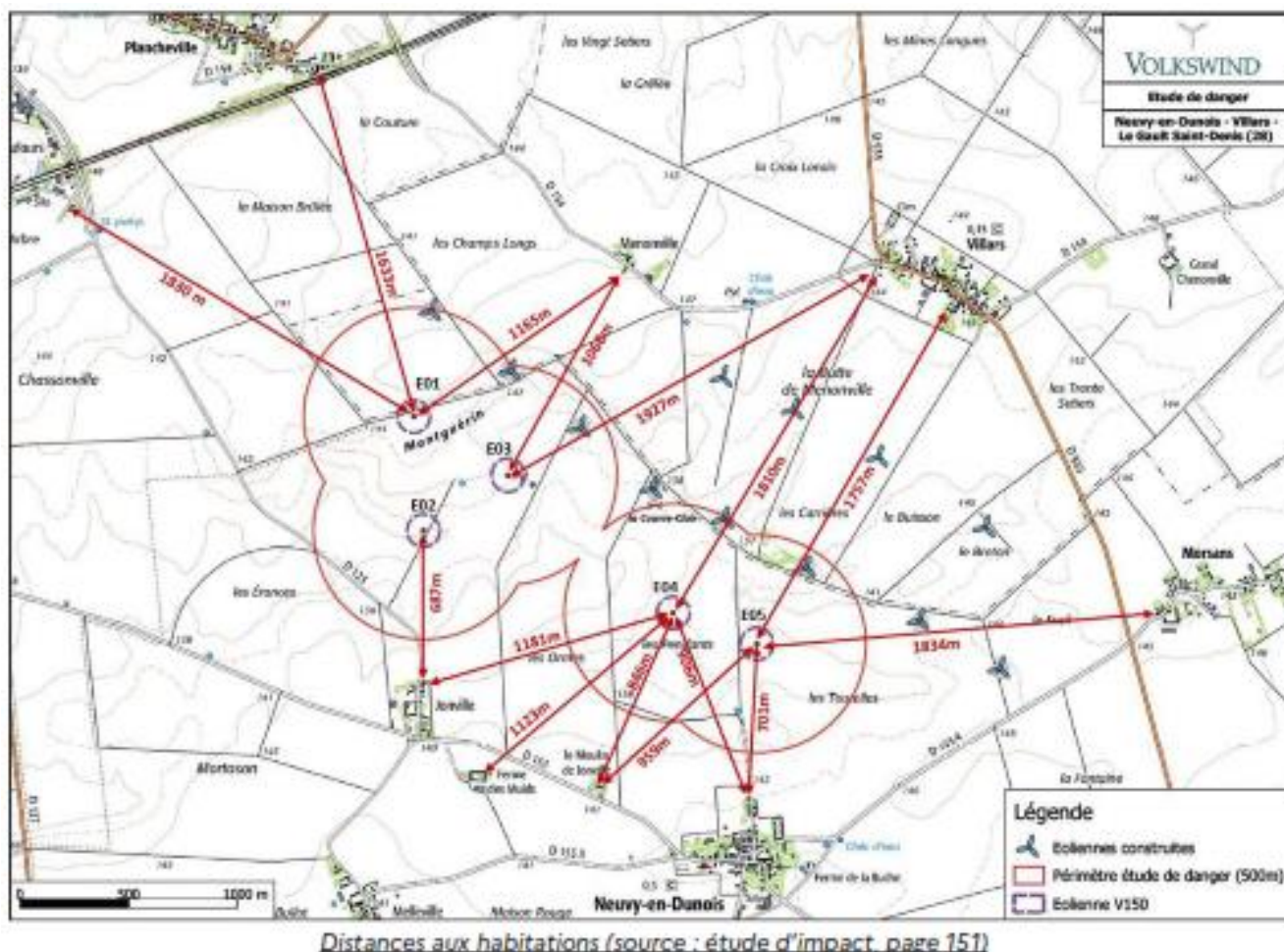


Situation des éoliennes en projet par rapport aux existantes (source : note de présentation non technique, page 10)

L'habitation la plus proche se situe à 696 m du mat d'une éolienne (E2), au hameau de Jonville (commune de Neuvy-en-Dunois). Les autres éoliennes se situent entre 701 m et 1834 m des habitations les plus proches.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)



3.1.2 Raccordement électrique

L'étude présente également le cheminement pressenti du raccordement électrique du projet au poste source du « Bois Paillet », situé au nord-est sur le territoire de la commune des Villages Vovéens, à environ 12 km du projet. C'est un poste « privé » mis en place également par la société Volkswind. Il dispose d'une capacité permettant le raccordement du projet.

Le pétitionnaire envisage la mise en œuvre d'une liaison souterraine qui « emprunte des parcelles privées puis des voies de circulation existantes (chemins ruraux et accotement de routes départementales) sur une longueur totale de 12,8 km ». Il est précisé que le raccordement « ne traverse aucune zone protégée réglementairement et il est localisé sur des zones anthropisées (grande culture, circulation automobile, fauchage régulier, salage,...) ». Les informations, développées dans l'étude d'impact, supposent de fait un « faible impact », sont insuffisantes et ne permettent pas d'apprécier les incidences effectives du raccordement sur le milieu naturel.

Le dossier précise que cette « proposition [de raccordement] est une supposition et ne peut être conçu(e) comme un engagement de la part du pétitionnaire ».

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuville-en-Dunois (28)

Il est rappelé que, conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, qui plus est mis ici en œuvre par la société Volkswind, fait partie du projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau, susceptibles d'être mises en œuvre⁴.

3.2 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'études pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées de manière précise en préambule à l'état initial.

3.2.1 Paysage et patrimoine

Les paysages et le patrimoine architectural ont été étudiés de manière adaptée dans les différentes échelles d'études initialement identifiées, couvrant au total un rayon d'environ 20 km autour de la zone d'implantation du projet.

La description de l'état initial du paysage a été réalisée de manière approfondie. L'étude présente les unités paysagères concernées par le projet. Celui-ci se situe dans la Beauce, sur un vaste plateau agricole ponctué de quelques boisements (boisements plutôt présents au nord du projet et le long des vallées), qui propose des vues dégagées et lointaines. La vallée du Loir, marquée dans ce paysage de plateau, est située à 10 km pour la partie la plus proche. Le projet éolien se situe à proximité de deux parcs éoliens existants (Parc éolien du canton de Bonneval et parc éolien de La butte de Menonville) situés dans l'aire rapprochée du projet.

Le projet s'inscrit dans un contexte éolien peu dense mais en croissance (18 et 24 éoliennes exploitées dans les rayons respectifs de 5 et 10 km et plus de 10 éoliennes avec une autorisation en instruction dans le rayon de 10 km).

Le descriptif du patrimoine historique est de bonne qualité. Il décrit de façon précise les sites et monuments remarquables de l'aire d'étude, incluant plusieurs sites classés ou sites inscrits à moins de 20 km. La sensibilité potentielle vis-à-vis du projet éolien et les risques de covisibilité sont jugés de faible à fort dans l'aire d'étude éloignée. Le projet se situe à moins de 5 km de plusieurs monuments historiques (Moulin à vent dit du Paradis à Sancheville, Église de la Folie-Herbault à Fains-la-Folie, Église Saint-Jean à Villeau et Château de Reversaux à Rouvray-Saint-Denis). La sensibilité potentielle vis-à-vis du projet éolien et les risques de covisibilité sont jugés de nuls à modérés dans l'aire d'étude immédiate.

⁴ Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

Le projet est situé hors des secteurs présentant des risques de visibilité potentielle depuis la cathédrale de Chartres.

L'étude d'impact comporte des analyses de visibilité sur la base de cartographies, de nombreux photomontages et de coupes topographiques depuis différents points de vue destinés à étudier les impacts du projet sur le paysage, le patrimoine et l'habitat proche. Les impacts sur le paysage sont illustrés à l'aide de cartes de sensibilités potentielles patrimoniales et touristiques, de cartes de visibilité théoriques et de photomontages, notamment depuis les lieux identifiés dans l'état initial où des visibilité vers le projet éolien seraient possibles.

Les effets sur les différentes unités paysagères, sur les villages et hameaux, sur les voies de communication et sur les éléments patrimoniaux sont tour à tour explicités. La présentation des photomontages permet de bien apprécier l'impact du projet.

Depuis les sites inscrits et classés les plus potentiellement exposés visuellement, des photomontages ont été effectués en complément des cartes de visibilité théorique.

A moins de 2 km, les impacts du parc de Neuvy-en-Dunois sont importants. Les franges de Neuvy-en-Dunois, Jonville, le Moulin de Jonville, Menonville, Plancheville et Chaufour présentent des vues sur le parc éolien avec un impact fort. Néanmoins, cet impact est minimisé du fait que le présent projet constitue une extension de deux parcs éoliens existants.

Au niveau du patrimoine, les impacts sont jugés de faibles à modérés.

Le dossier comporte une étude de la saturation⁵ visuelle, depuis les bourgs, villages et lieux de vie (étude d'impact, pages 236 et suivantes). Cette étude traite utilement l'évolution des indices de saturation en présentant les résultats avec et sans prise en compte des autres projets en cours d'instruction. Elle permet ainsi d'identifier la contribution effective du projet de Montguérin.

Le projet modifie principalement dans des proportions mesurées (moins de 17°) les angles d'occupation de l'horizon, et les seuils de densité. Le projet amène à un « *dépassement du seuil de 120° uniquement pour les habitations isolées du Moulin de Jonville avec une augmentation de l'indice de 14.9°* ». L'étude conclut que l'incidence en termes de saturation est faible.

5 L'analyse de la saturation visuelle se base sur plusieurs indicateurs et critères (Guide national d'étude d'impact éolien terrestre d'octobre 2020), portant notamment sur :

- l'occupation de l'horizon, qui correspond à la somme des angles de l'horizon comportant des parcs éoliens ;
- la densité sur les horizons occupés, qui tient compte de la densité des éoliennes pour un secteur d'angle donné ;
- l'indice d'espace de respiration défini comme le plus grand angle continu sans éolienne ;
- la répartition des espaces de respiration ;
- la prégnance visuelle du motif éolien.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)

3.2.2 Biodiversité

L'état initial, de qualité inégale, s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats naturels.

L'analyse des zonages de biodiversité est correctement réalisée. Elle fait ressortir la présence de deux sites Natura 2000⁶ dont la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » située à 7 km au sud-ouest et la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » située à 2.5 km au sud et à l'est. La Znieff⁷ de type I la plus proche, « Terrain militaire de Bouard et vallée de Fontenay » est située à 4.9 km au sud-est de la ZIP. La Znieff de type II la plus proche « Vallée de la Conie du Bois d'en bas à Secouray » est située à 7 km de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) n'est pas concernée par les réservoirs et les corridors de la trame verte et trame bleue de la région Centre-Val de Loire, selon le schéma régional de cohérence écologique (SRCE⁸) du Centre-Val de Loire.

Les enjeux pour les milieux naturels et la flore sont qualifiés de faibles, dans un contexte dominé par les grandes cultures et en l'absence d'espèces végétales patrimoniales. Les autres milieux de l'aire d'étude représentent de faibles surfaces (jachères, friches).

La caractérisation des zones humides est correctement menée, conformément à la réglementation, avec les critères de végétation et de sols (28 relevés pédologiques réalisés au droit des aménagements projetés). Aucun milieu ni aucun sol n'est caractéristique de zones humides.

Concernant l'avifaune, les enjeux sont considérés comme modérés. En période migratoire, les flux sont faibles (pré-nuptial) à modérés (post-nuptial), et sur un front large et diffus, avec une faible occurrence d'espèces patrimoniales (rapaces notamment). En hiver, la zone abrite des rassemblements parfois importants (Pluvier doré). En période de nidification, le Busard Saint-Martin est nicheur probable tant sur la ZIP qu'en périphérie (nombreuses observations, dont des parades). Les restitutions cartographiques sont assez peu informatives (notamment pour la période de reproduction) et le dossier comporte des incohérences sur certaines espèces (par exemple, l'Œdicnème criard est successivement affiché comme nicheur puis non présent en période de nidification).

6 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

7 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

8 Désormais intégré au Sradet (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

Pour les chauves-souris, l'enjeu est considéré comme modéré. Au sol, le cortège d'espèces est moyennement diversifié (12 espèces), dominée par la Pipistrelle commune (88 %), avec une activité faible à moyenne, et plus importante en été. Pour les écoutes en altitude, les données présentées sont lacunaires et parfois difficilement lisibles. Ainsi, les résultats d'écoutes sur mât de mesure à 3 et 60 m de hauteur n'ont pas été individualisés par hauteur, par mois et par espèce. Il est par exemple impossible de trouver l'information du nombre de contacts bruts de Noctule commune à 60 m mois par mois, alors qu'il y a un enjeu de conservation de cette espèce dans le cadre du développement de l'éolien. L'activité en altitude reste faible à ponctuellement moyenne (été, automne). L'activité des chauves-souris en fonction de la température et du vent a été analysée au niveau du sol (3 m) et en altitude (60 m). Il est démontré qu'à 60 m est présente environ 85 % de l'activité annuelle, toutes espèces confondues, pour des vents inférieurs à 7 m/s et des températures supérieures à 13 °C.

L'état initial aurait dû exploiter les données des suivis d'activité des parcs contigus (douze éoliennes) dont le présent projet constitue une extension. Le suivi 2022 du parc voisin de la Butte de Menonville révèle à ce titre une activité à hauteur de nacelle bien plus importante que celle détectée dans l'étude (1284 contacts bruts en 174 nuits, contre 269 contacts bruts sur 229 nuits), ce qui montre la grande variabilité d'activité des chauves-souris d'une année sur l'autre, et l'utilité de mettre à profit l'ensemble des informations disponibles, ce qui n'a pas été fait dans ce dossier.

Sur la base des inventaires réalisés, les enjeux pour la faune terrestre sont correctement identifiés et qualifiés de faibles.

La variante retenue, avec cinq éoliennes, est la moins défavorable pour la biodiversité. L'ensemble des plateformes et accès est localisé sur des grandes cultures, et les mâts sont tous à plus de 200 m de toute haie ou lisière, distance correspondant à la recommandation établie par Eurobats⁹. Par ailleurs, le gabarit d'éolienne envisagé permet le maintien d'une distance sol-bas de pale (garde au sol) de 30 m.

Les impacts bruts sont jugés faibles à nuls pour la flore, les milieux, les zones humides et la faune terrestre. Concernant les oiseaux, l'impact est jugé modéré en termes de collisions pour certains rapaces (Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Buse variable...). Pour les chauves-souris, les méthodes d'évaluation, standardisées et avec des critères pour certains discutables, aboutissent à des résultats parfois aberrants. Ainsi, l'impact brut sur la Noctule commune, espèce particulièrement sensible à l'éolien, est qualifié de modéré, comme pour la Barbastelle, alors que cette dernière est très rarement victime de collisions et n'a été enregistrée que de manière anecdotique sur le site.

Une analyse des impacts cumulés avec les deux parcs éoliens existants a été réalisée sur la faune volante, notamment au regard des données de suivi de mortalité disponibles (suivi 2022 du parc de la Butte de Menonville, avec trois cadavres d'oiseaux, dont un Faucon crécerelle, et un seul cadavre de chauve-souris – Pipistrelle commune). Le dossier conclut à l'existence d'un effet cumulé faible sur le Busard Saint-Martin et les chauves-souris, nécessitant la mise en place de mesures spécifiques.

9 Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Eurobats. Publication series n°6

http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

Plusieurs mesures de réduction, pertinentes et proportionnées, sont proposées :

- une adaptation du phasage de travaux au regard des périodes sensibles pour les oiseaux (commencement des travaux de terrassements et accès réalisés hors avril à juillet inclus) ;
- un entretien annuel des plateformes ;
- le bridage des éoliennes pour les chauves-souris. Pour cette mesure, les périodes retenues sont cohérentes (nuits entières d'avril à octobre inclus et des températures supérieures à 10 °C), mais les modalités de vent proposées (6 m/s) ne permettent de couvrir que 74 % de l'activité à 60 m. Le dossier ne justifie à aucun moment les conséquences de ce choix sur la protection des espèces. En se basant sur les données brutes d'activité à 60 m en fonction du vent, on peut estimer qu'un renforcement des conditions de vent sur les mois de plus forte activité (août-octobre), à 6,5 m/s, permettrait de couvrir 82 % de l'activité enregistrée.

L'autorité environnementale recommande de renforcer les modalités de bridage afin de couvrir une plage d'activité des chauves souris plus importante .

Deux mesures d'accompagnement sont également prévues, d'une part la sensibilisation des agriculteurs (avec un focus sur les busards), et d'autre part, un suivi de la nidification des busards, avec la protection des nichées en cas de découverte de nids. Pour cette seconde mesure, qui est proposée annuellement sur la durée d'exploitation, il conviendrait toutefois de renforcer la pression de suivi (actuellement quatre passages annuels proposés entre mai et mi-juin) afin de maximiser les chances de découvrir et sauvegarder les nids (huit passages entre mai et juillet, pendant 20 ans).

Les impacts résiduels, après évitement et réduction, sont considérés comme non significatifs pour l'ensemble des espèces. Le dossier justifie correctement de l'absence de nécessité de produire une dérogation au titre des espèces protégées.

S'agissant des suivis obligatoires (mortalité et suivis acoustiques à hauteur de nacelle), les protocoles proposés respectent les modalités nationales révisées en 2018 et couvrent la durée prévue du bridage (avril à octobre inclus), avec une fréquence adaptée, d'un passage par semaine pour la mortalité (soit 31 passages par année de suivi).

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut de manière étayée à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (notamment la ZPS « *Beauce et vallée de la Conie* »).

3.2.3 Nuisances sonores

L'état initial de l'étude d'impact présente de manière claire les notions acoustiques de base. Les choix méthodologiques qui ont été retenus pour réaliser l'étude acoustique et les données chiffrées obtenues sont exposés de manière synthétique et pertinente.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4488 en date du 23 février 2024

Projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois (28)

Une campagne de mesure a eu lieu de novembre à décembre 2019. L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est évaluée au moyen d'une campagne de mesures du bruit résiduel, effectuée sur une période continue de 28 à 34 jours au droit de cinq zones à émergence¹⁰ réglementée¹¹ (Menonville, Villars, Morsans, Neuvy-en-Dunois et Jonville correspondant à des villages, hameaux ou fermes). Cette campagne intègre les habitations susceptibles d'être les plus exposées et en présence de vent.

Les résultats ont été analysés, de manière pertinente, en fonction des périodes de la journée (jour, nuit) et de la vitesse du vent.

Une étude présentant des simulations prévisionnelles se basant sur les caractéristiques techniques des machines envisagées est présentée. Les niveaux de bruit ambiant maximum ont été calculés en prenant en compte le modèle d'éolienne ayant les niveaux de puissance les plus importants à son régime maximal.

Les résultats montrent un risque de dépassement des émergences réglementaires au droit de certaines habitations en période nocturne pour une vitesse de vent de 5 à 10 m/s. Aucune tonalité marquée n'a été modélisée.

Le porteur de projet a donc prévu la mise en place d'un plan de bridage afin de respecter la réglementation en termes d'émergence. Toutefois, s'agissant d'une modélisation, une campagne de mesures acoustiques à la réception du parc est prévue afin de valider le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes et de s'assurer que l'exploitation de l'installation est conforme aux exigences réglementaires et pour, le cas échéant, adapter le plan de bridage des éoliennes selon ces critères.

4 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

4.1 Evolution du projet au regard de l'environnement

Plusieurs scénarios d'implantation ont été envisagés en vue de rechercher le moindre impact environnemental. L'analyse des différentes variantes propose deux configurations comportant cinq et dix éoliennes en les comparant sur la base de critères techniques, acoustiques, paysagers, humains et environnementaux. La variante à cinq éoliennes, est naturellement présentée comme ayant l'appréciation globale la meilleure tous critères confondus.

¹⁰ L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

¹¹ Zones où les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure à des valeurs admissibles fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (exemple : intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ; les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation...).

4.2 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.

La commune de Neuvy-en-Dunois, en l'absence de PLU ou de carte communale applique le règlement national d'urbanisme (RNU)¹² qui permet la mise en œuvre du projet.

Le dossier traite correctement de la prise en compte du schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR), du schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Centre Val de Loire, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du Bassin Loire-Bretagne 2022-2027 et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) « Loir ».

4.3 Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

Le dossier ne comporte aucun bilan énergétique du projet sur la base de calculs détaillés et réalisés à partir de données issues d'études correctement référencées (sur un cycle complet allant de la fabrication des modules jusqu'au démantèlement du site). Seules des informations génériques issues de diverses études sont rappelées tout au long de l'étude d'impact. Outre le manque de lisibilité induit, la pertinence de certaines affirmations interroge, par exemple : « chaque kWh éolien produit a permis d'éviter de l'ordre de 500 à 600g CO₂éq » (étude d'impact, page 32).

L'autorité environnementale recommande présenter un bilan détaillé énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie du parc éolien.

4.4 Remise en état du site

Les modalités de démantèlement et de remise en état du site après exploitation sont correctement exposées. Elles prévoient le démantèlement des installations de production d'électricité, l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation. Les mesures proposées par l'exploitant dans le cadre du réaménagement du site sont adéquates, compatibles avec un usage futur de type agricole et conformes aux attentes réglementaires.

¹² Le RNU indique qu'un équipement d'intérêt collectif peut être implanté en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune, sous réserve d'être en conformité avec les dispositions contenues à l'article L.111-1-2 du code de l'urbanisme. Le projet éolien, localisé en dehors des zones urbanisées des communes est considéré comme équipement d'intérêt collectif et les éoliennes ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole sur le terrain sur lequel elles sont implantées.

5 Étude de dangers

L'étude de dangers reprend la structure et la méthode d'analyse des risques préconisées par le ministère en charge de l'environnement. L'analyse présentée est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 (préservation de l'eau des milieux aquatiques) et L. 511-1 du Code de l'environnement (commodités du voisinage, santé et salubrité publique...).

Elle caractérise et évalue les risques liés au projet. Elle explicite correctement la probabilité, la cinétique et la gravité des accidents potentiels liés à la présence de personnes, d'habitations, d'autres sites industriels ou d'infrastructures.

Les scénarios d'accidents principaux retenus sont clairement caractérisés. Les mesures prises pour limiter et réduire les risques et leurs conséquences sont détaillées et adaptées. L'efficacité des dispositifs de sécurité est étudiée.

L'étude de dangers conclut que les risques résiduels liés au fonctionnement des éoliennes sont acceptables pour le site choisi.

6 Résumés non techniques

Plusieurs résumés non techniques figurent dans le dossier : note de présentation non technique et résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers. Ces documents abordent de façon compréhensible les thématiques et les exposent de manière lisible pour le grand public.

7 Conclusion

Le projet de parc éolien « Ferme éolienne de Montguérin » à Neuvy-en-Dunois viendra s'implanter en extension de deux parcs existants. Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact traitant correctement les enjeux attendus pour ce type de projet.

Ce choix, permet de limiter par un effet de densification les incidences de l'implantation des cinq éoliennes supplémentaires. Néanmoins, le dossier mérite des compléments notamment sur ses incidences sur la biodiversité et le bilan énergétique et carbone.

Trois recommandations figurent dans le corps de l'avis.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	cf. corps de l'avis
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	+	cf. corps de l'avis
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+	cf. corps de l'avis
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	Aucun rejet et prélèvement d'eau ne seront nécessaires. L'étude d'impact prévoit des mesures adaptées pour limiter les risques de pollution en phase de travaux et en phase d'exploitation.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	+	La zone retenue pour l'implantation des éoliennes se situe dans les périmètres de protection éloignée et rapprochée du captage d'alimentation en eau potable « La Ruche » de Neuvy-en-Dunois. Néanmoins, les éoliennes prévues sont implantées en dehors de ces périmètres.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	++	cf. corps de l'avis
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	++	Le projet contribue à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. cf. corps de l'avis
Sols (pollutions)	+	Les risques de pollution des sols en phase de chantier sont bien identifiés dans le dossier.
Air (pollutions)	+	Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+	Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée.
Risques technologiques	+	cf. corps de l'avis
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	La problématique des déchets est appréhendée de façon adaptée.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+	Le dossier démontre correctement que la consommation d'espace est faible et réversible, ne remettant pas en cause les activités agricoles.
Patrimoine architectural, historique	++	cf. corps de l'avis
Paysages	++	cf. corps de l'avis
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Émissions lumineuses	+	Conformément à l'arrêté ministériel du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation

		aérienne, un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge. Le balisage lumineux sera mis en synchronisation avec les 2 parcs existants.
Trafic routier	+	L'étude d'impact présente convenablement le trafic généré par le projet notamment pendant les travaux.
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	0	Seules les équipes de maintenance sont amenées à se rendre ponctuellement sur le site pendant la phase d'exploitation du parc.
Sécurité et salubrité publique	+	Cet enjeu est appréhendé de manière adaptée.
Santé	+	Les effets du projet (champ électromagnétique, bruit, infrasons, ombres portées) sur la santé humaine sont correctement évalués et pris en compte. Un balisage d'information et des prescriptions à observer par les tiers seront affichés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur ou poste de livraison.
Bruit	++	cf. corps de l'avis
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	+	Les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique et à l'archéologie sont correctement prises en compte dans l'étude d'impact.

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort ; ++ : fort ; + : présent mais faible ; 0 : pas concerné