



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

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 « Les Moulins du Bois Robin »
à Villampuy (28)**

Autorisation environnementale

N°MRAe 2024-4866

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (28)

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 18 octobre 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy déposé par la préfecture d'Eure-et-Loir (28), en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bressac, Jérôme Duchêne, Corrine Larrue, Jérôme Peyrat.

Conformément au 3° 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.

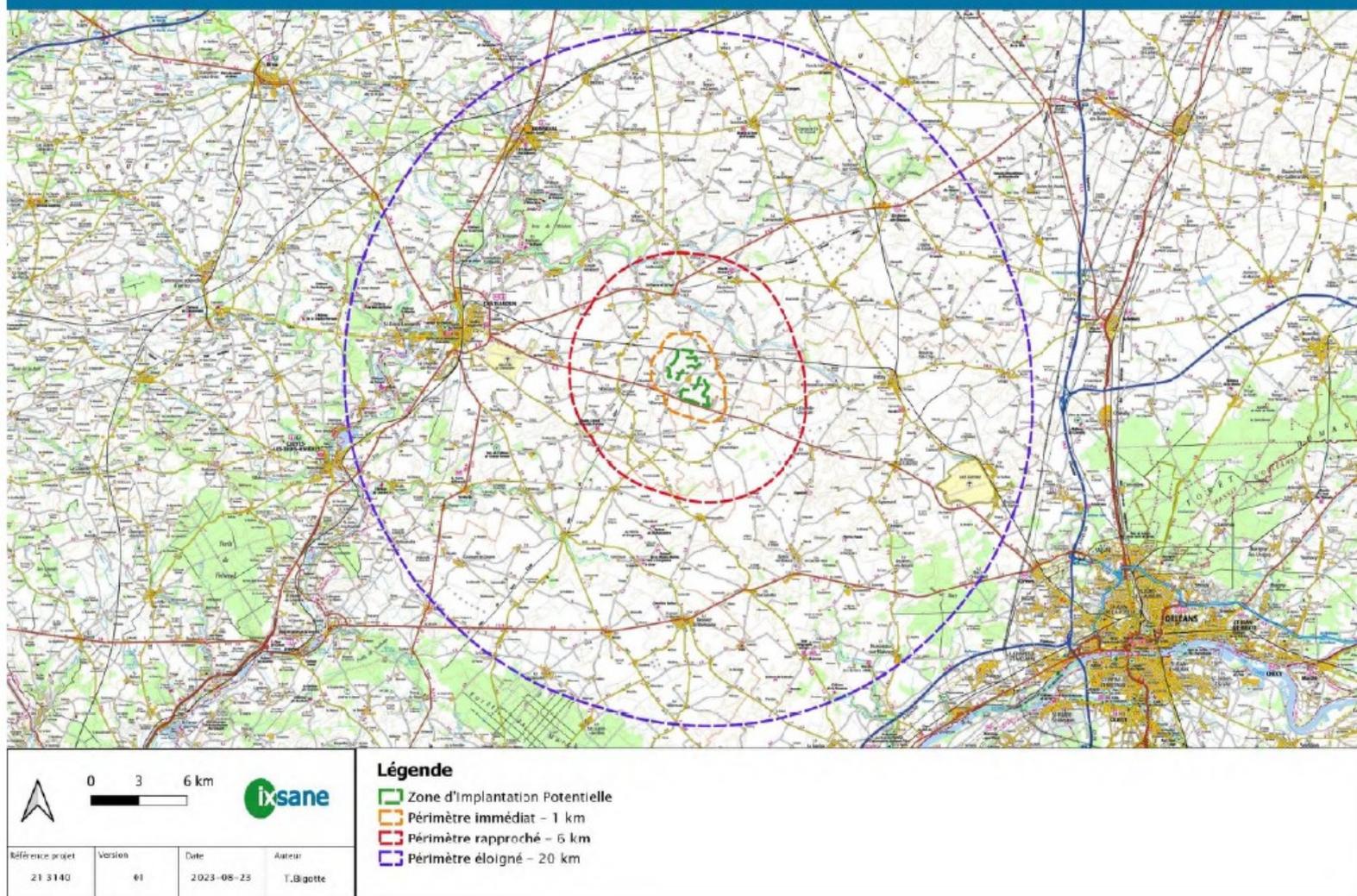
Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (28)

1 Contexte et présentation du projet

La société « Les Moulins du Bois Robin », a déposé le 29 février 2024, complété le 18 avril 2024, le 2 mai 2024 et le 19 juillet 2024 un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant un projet de parc éolien situé sur le territoire de la commune de Villampuy, à une quinzaine de kilomètres à l'est de Châteaudun dans le département de l'Eure-et-Loir. Il prévoit l'implantation de six éoliennes d'une puissance totale de 20,7 MW.

Présentation des périmètres



Localisation des périmètres d'étude du projet (source : RNT, page 17)

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (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

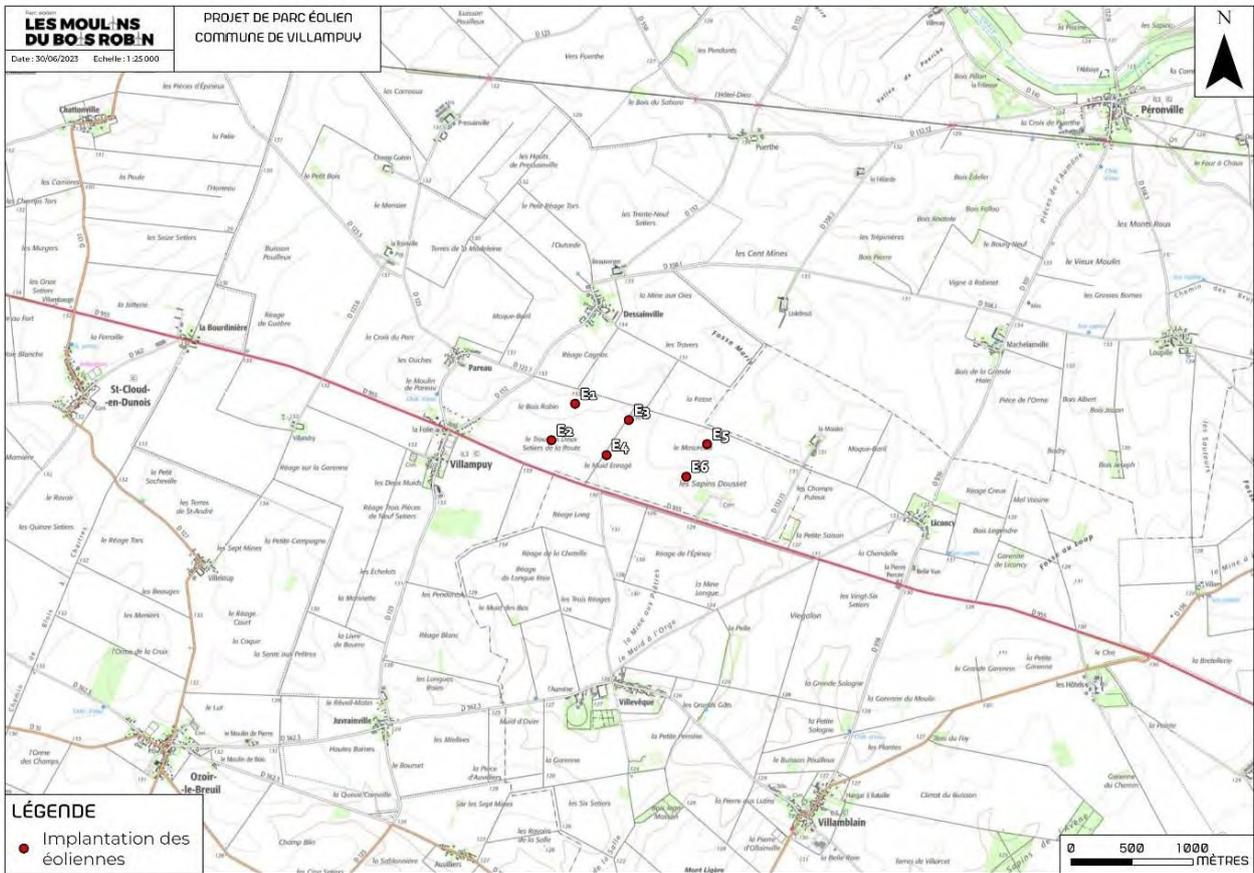
3.1.1 Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de six éoliennes, implantées en deux lignes parallèles de trois éoliennes et selon un axe ouest-nord-ouest/est-sud-est. Il comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, un réseau de chemins d'accès, deux postes de livraison et un réseau de raccordement électrique souterrain. Ce projet de parc éolien est prévu sur des terres agricoles, classées « A » au document d'urbanisme.

Les machines présenteront les caractéristiques suivantes :

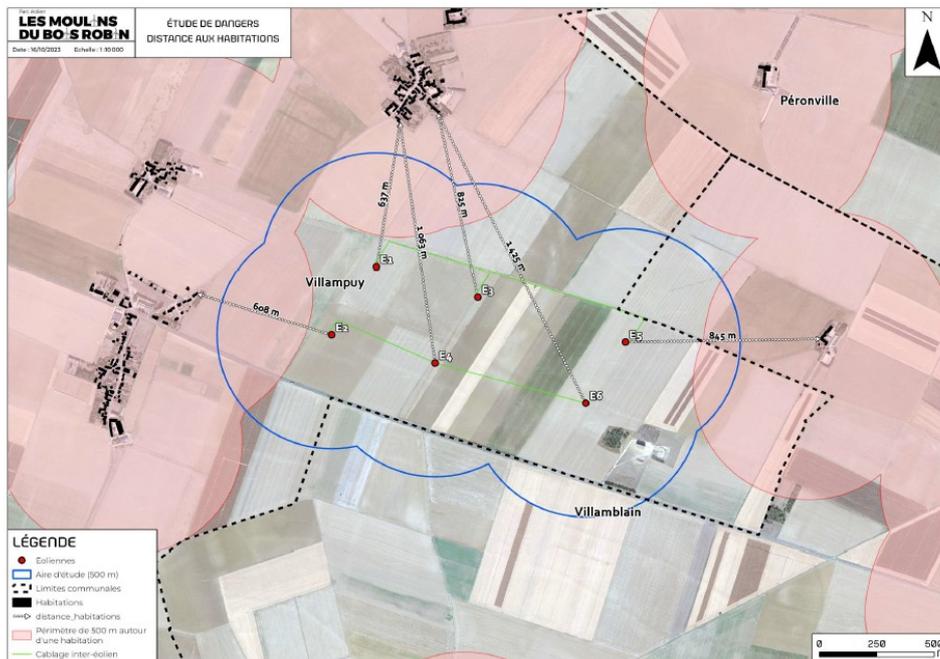
- hauteur totale de l'éolienne en bout de pale : 142 m au maximum ;
- diamètre du rotor¹ : 112 m au maximum ;
- hauteur du mat : 86 m au maximum ;
- hauteur bas de pale : 30 m au minimum ;
- puissance unitaire : 3,45 MW.

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



Implantation des éoliennes (source : RNT, page 51)

L'habitation la plus proche se situe à 608 m (éolienne « E2 »). Les autres éoliennes se situent entre 637 m (éolienne « E1 ») et 1425 m (éolienne « E6 ») de toute habitation.



Distances aux habitations (source : RNT de l'étude de dangers, page 9)

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (28)

3.1.2 Raccordement électrique

Le poste source pressenti est celui de Tournois. Il est situé à environ 9,7 km du projet et d'après le dossier, il disposait en février 2024 des capacités de raccordement (étude d'impact, page 96). Le dossier ne présente aucune disposition concernant le raccordement qui sera concrètement mis en œuvre.

L'étude d'impact se contente de préciser en page 162 que « *Des câbles électriques enfouis relient le poste de livraison vers le poste source [et que] selon la procédure d'accès au réseau, les solutions techniques de raccordement seront étudiées seulement lorsque le dossier de demande d'autorisation d'exploiter sera autorisé.* »

Le dossier ignore ainsi cette composante du projet et ne permet pas d'apprécier concrètement les incidences effectives du raccordement sur le milieu naturel.

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, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation de l'ensemble des incidences susceptibles d'être générées par le raccordement du projet au réseau.

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

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, qui propose des vues dégagées et lointaines. La vallée du Loir se situe à 15 kilomètres de la zone d'implantation du projet.

Dans le périmètre éloigné défini à 20 km autour du projet, on dénombre 107 éoliennes construites dont :

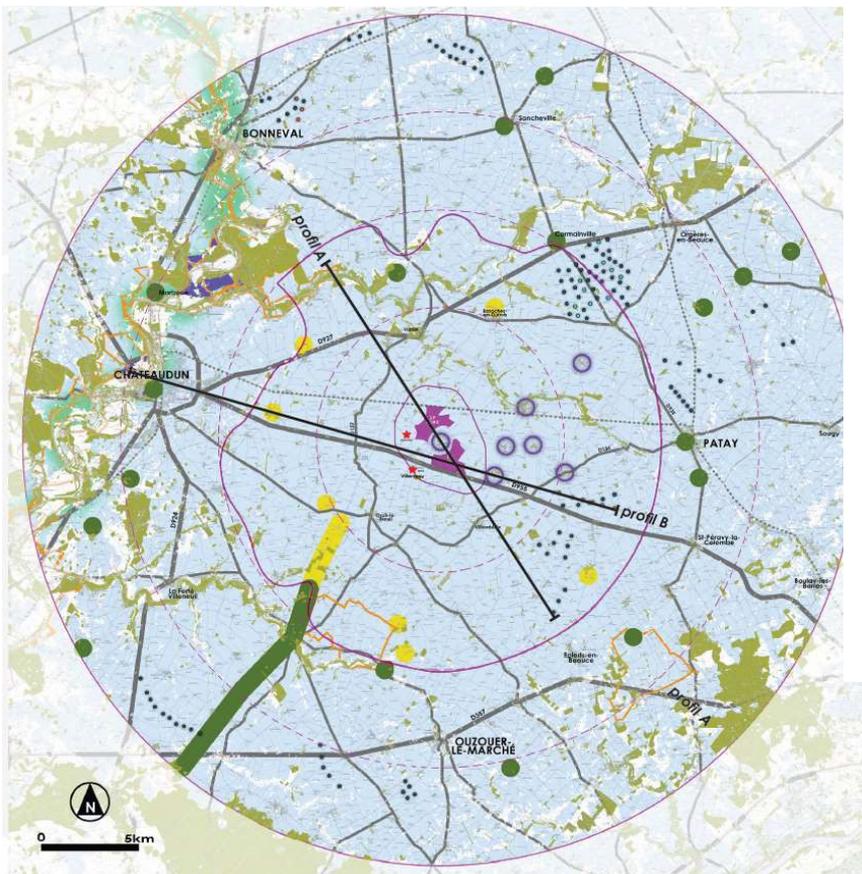
- dix font l'objet d'un projet de renouvellement avec augmentation de puissance (« *repowering* ») ;
- dix éoliennes accordées ;
- et quatre éoliennes en cours d'instruction au moment du dépôt du dossier.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (28)

Le parc le plus proche est à 5.5 km à l'est et compte cinq éoliennes. Il s'agit du parc du Sainbois qui fait l'objet d'un projet de repowering (avec une modification de l'implantation et l'ajout d'une éolienne). Un autre parc se trouve à peu près à la même distance, il s'agit de celui des Bornes de Cerqueux au sud-est, lui aussi concerné par un projet de repowering et accolé au parc du Bois Louis.

Pour les autres parcs, ils trouvent à plus 7,5 km, comme les 46 éoliennes situées sur Cormainville, Guillonville et Courbehaye (« parcs du Canton d'Orgères-en-Beauce », « des champs cornus », « du puits de Vaudron », « de la Madeleine », « de Guillonville », « du Bois Elie ») au nord-est puis à plus de 10 km.



Synthèse globale de l'état initial en matière de paysage et de patrimoine, toutes aires confondues (source : étude d'impacts, page 131)

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 monuments classés ou inscrits à moins de 10 km.

La sensibilité potentielle vis-à-vis du projet éolien et les risques de covisibilité sont jugés de faible à modérée dans l'aire d'étude rapprochée (les moulins de Bazoches-en-Dunois, Ozoir-le-Breuil et Coinces/Lignerolles, l'extrémité nord de la voie gallo-romaine de Membrolles, les églises de Varize et Lutz-en-Dunois, la motte médiévale de Nids, l'abbaye de Nottonville et le dolmen et menhir de Tripleville).

Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé dans le périmètre d'étude.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2024-4866 en date du 18 octobre 2024

Projet de parc éolien « Les Moulins du Bois Robin » à Villampuy (28)

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.

Les quatre sites classés et inscrits du périmètre d'étude sont eux aussi à plus de 10 km et se trouvent le long du Loir. Le paysage d'intérêt recensé dans le périmètre d'étude est la vallée du Loir. Compte tenu de la distance à la zone d'implantation du projet, il ne montre pas d'impact direct. Il n'est pas exclu que quelques vues s'opèrent depuis les hauts de versants en direction du projet. Toutefois, celui-ci est distant et devrait montrer un impact négligeable.

Depuis les monuments inscrits et classés les plus potentiellement exposés visuellement, des photomontages ont été effectués en complément des cartes de visibilité théorique. Au regard du projet, les monuments historiques les plus proches se trouvent à au moins 5 km. Les plus proches sont ceux de Varize (voir photomontage PM23) où les interactions avec la flèche de l'église sont négligeables, et d'Ozoir-le-Breuil (PM19) avec le moulin de Frouville, où l'impact est considéré comme modéré compte tenu de sa position à l'écart des lieux de vie. En ce qui concerne la voie gallo-romaine qui a fait l'objet de photomontages supplémentaires, les impacts sont très différenciés selon la position de l'observateur. Les photomontages réalisés montrent des impacts qualifiés de modérés à nuls. Pour les autres édifices, les niveaux d'impacts ont été qualifiés de faibles à négligeables pour ceux qui montrent des covisibilités (cas notamment de l'ancienne abbaye de Nottonville, église de Lutz-en-Dunois...) et pour certains les impacts sont nuls (Nids, Châteaudun, Bonneval, Marboué, la Ferté-Villeneuve entre autres). Les photomontages supplémentaires réalisés autour des dolmens de la Mouise Martin montrent au maximum un impact faible et ceux autour du dolmen de la Rousselière ne montrent aucun impact.

Les photomontages montrent un impact fort à modéré pour les lieux de vie se trouvant dans un rayon de 2 à 3 km autour du projet. Toutefois, ces niveaux d'impacts sont majoritairement constatés en frange de ces lieux de vie ou des fermes qui constituent la principale typologie d'habitat. On peut toutefois noter que certains petits bourgs montrent un tissu bâti linéaire. C'est le cas de Villampuy et St-Cloud-en-Dunois qui montrent quelques vues depuis leur traversée en plus de leur frange. Les fermes étant principalement composées de bâtiment en « cour carrée » et montrant pour certaines une présence arborée sur leur frange, les vues s'opèrent majoritairement depuis leurs abords.

Les pôles urbains sont assez distants du projet ou se trouvent déjà dans des situations de visibilité d'autres parcs. Les impacts constatés pour ces pôles urbains sont qualifiés de négligeables. Pour les centres historiques de Châteaudun et Bonneval, aucun impact n'est constaté.

Pour le reste des bourgs du périmètre rapproché (entre 3 et 10 km), ceux situés à l'ouest montrent des impacts modérés à faibles du fait de la position en avant-plan par rapport au contexte éolien existant. Pour ceux situés à l'est, les impacts sont amoindris par la position en arrière-plan du projet.

Au regard des phénomènes d'encerclement, 5 lieux de vie ont fait l'objet d'une vue à 360°. Il en résulte que seul le hameau de Machelainville montre un risque fort à modéré induit par le projet. Toutefois, si on regarde l'environnement immédiat de ce hameau, on peut noter une présence arborée pouvant

atténuer ce risque. Pour les autres lieux de vie analysés (Liconcy, Lislebout, la Chapelle Onzerain et Prunéville), le risque est considéré faible à négligeable.

Depuis les infrastructures, les deux axes majeurs traversant le périmètre rapproché, les routes départementales RD955 et RD927, montrent de grandes séquences de perception. Les impacts sont plus notables depuis la RD955 qui passe au pied du projet et qui est toujours orienté vers ce dernier. Le réseau secondaire présent dans le périmètre rapproché montre aussi de longues séquences continues de perception qui se trouvent principalement interrompues par la présence des lieux de vie sur leur parcours.

3.2.2 Biodiversité

L'état initial du projet, concernant le cadre biologique, comporte des inventaires de terrain, la description des milieux naturels, de la faune et de la flore, et des restitutions cartographiques. L'état initial 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.

Les enjeux pour les milieux naturels et la flore sont qualifiés de globalement faibles, dans un contexte dominé par les grandes cultures (97 % de la zone d'implantation potentielle – ZIP) et en l'absence d'espèces végétales patrimoniales (les enjeux assez forts pour quatre espèces paraissent surestimés). Les autres milieux présents sont constitués de fourrés, haies, bosquets et milieux herbacés plus ou moins dégradés (ancienne voie ferrée, friches, bandes enherbées, pelouse calcicole relictuelle, prairie) de petites surfaces.

La caractérisation des zones humides est correctement menée, conformément à la réglementation, avec les critères de végétation et de sols (14 sondages pédologiques réalisés sur la ZIP, en particulier au droit des aménagements). Aucune zone humide n'est présente.

Concernant l'avifaune, les enjeux sont considérés comme globalement modérés à forts. En période de nidification, on peut noter la présence d'espèces patrimoniales des zones de grandes cultures, notamment le Busard des roseaux (nicheur probable), le Busard Saint-Martin (nicheur certain, avec plusieurs couples dans ou à proximité de la ZIP), le Vanneau huppé (nicheur probable) et l'Édicnème criard (plusieurs mâles chanteurs). En période migratoire, les enjeux sont relativement limités (migrations diffuses, effectifs faibles). Enfin, en période hivernale, les stationnements de Vanneau huppé et de Pluvier doré sont importants, en particulier dans la partie nord de la ZIP (plusieurs milliers).

Pour les chauves-souris, l'enjeu est considéré comme globalement modéré. Le cortège observé est relativement diversifié pour le secteur (au moins 15 espèces pour les écoutes au sol), et largement dominé, au sol, par la Pipistrelle commune (près de 90 % des contacts enregistrés). L'activité au sol est globalement faible à très faible toute l'année, mais localement plus importante au niveau des lisières et des haies. En altitude (55 m), seulement 209 contacts ont été enregistrés, ce qui correspond à une activité très faible. Les mois de juillet et août sont les périodes de plus forte activité, avec une proportion notable de Noctule commune. Les faibles niveaux d'activité enregistrés ne permettent toutefois pas une analyse très fine des conditions optimales de vol pour les espèces (notamment les vitesses de vent).

Le choix d'implantation retenu ne constitue pas la variante la moins impactante pour la biodiversité. En effet, la variante initialement retenue (variante 3) à cinq éoliennes a été remaniée pour aboutir à un choix final de six éoliennes sur deux lignes parallèles, avec l'éolienne E6 implantée à 155 m d'un petit bois. Les autres éoliennes sont implantées en zone de grandes cultures et à plus de 300 m de boisements.

Cette implantation ne permet donc pas de maintenir une distance minimale de 200 m de toute haie ou lisière, distance correspondant à la recommandation établie par Eurobats².

L'autorité environnementale recommande de réexaminer la démarche d'évitement pour garantir une distance d'au moins 200 m entre les bouts de pales de l'ensemble des éoliennes et les haies et lisières boisées.

Les diverses mesures de réduction proposées sont classiques et adaptées aux enjeux, notamment :

- l'adaptation de la période des travaux (réalisation des fondations, accès, réseaux entre septembre et mars) ;
- le bridage de toutes les éoliennes, en juillet-août, sur des nuits entières, pour des vents inférieurs à 7 m/s et des températures supérieures à 10 °C. Même si les éléments en altitude n'ont pas montré une activité très importante en septembre, au regard de la phénologie de la mortalité en région et en Beauce, ce bridage mérite d'être étendu par précaution au mois de septembre. L'éolienne « E6 » sera quant à elle bridée en plus d'avril à octobre inclus, pour des vents inférieurs à 6 m/s.
- mise en drapeau des éoliennes pour des vitesses de vent inférieures à 3 m/s, d'avril à octobre, pour les éoliennes « E1 » à « E5 », en dehors des périodes de bridage.

Les impacts résiduels, après évitement et réduction, sont considérés comme très faibles pour l'ensemble des espèces. L'absence de demande de dérogation au titre des espèces protégées est bien justifiée dans le dossier.

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 opportunément la durée prévue des bridages (avril à octobre inclus, avec un passage par semaine pour la mortalité). Un suivi de l'avifaune est également prévu (12 passages par année de suivi, sur toutes les saisons). Enfin, la mesure d'accompagnement de suivi et protection des nichées de busards est à ce stade insuffisamment détaillée (fréquence des suivis, nombre de passages, surface couverte) mais devra prévoir a minima 8 passages entre avril et juillet inclus par année de suivi, dans un rayon de 300 m autour des éoliennes.

2 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

Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000³ conclut de manière étayée à l'absence d'effet significatif du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (notamment la ZPS « *Beauce et vallée de la Conie* », en bordure immédiate de l'aire d'étude, et ZSC « *Vallée du Loir* » à 1,6 km).

3.2.3 Nuisances sonores

L'état initial de l'étude d'impact présente de manière claire les notions acoustiques de base.

Une étude acoustique a été réalisée en septembre et octobre 2022, afin de connaître le niveau initial de l'environnement sonore du projet, huit points (zones à émergence⁴ réglementée⁵) ont été retenus pour les mesures acoustiques. Le choix des points est pertinent et ces derniers sont correctement identifiés dans l'étude. Ils sont situés au niveau des habitations les plus proches du projet.

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

Les mesures ont permis de caractériser des ambiances sonores calmes au niveau des deux ZIP étudiées. L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents dans la végétation à proximité des points de mesures. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier (RD 955) et d'activités agricoles dans le secteur.

Une modélisation acoustique a été réalisée afin d'évaluer la contribution sonore du projet, à partir du modèle de machine pressenti. Les résultats obtenus mettent en évidence des risques de dépassement des seuils réglementaires pour la période nocturne pour le secteur sud-ouest, et pour le secteur nord – est. Il n'y a, a priori, pas de dépassement en période diurne. Aucune tonalité marquée n'a été constatée.

Le pétitionnaire propose donc un plan de bridage acoustique permettant de respecter les seuils réglementaires. Il effectuera des mesures acoustiques dans l'année qui suit l'installation du parc. L'impact acoustique cumulé sera réévalué suite aux mesures de réception acoustique du projet et il sera proposé, si nécessaire, l'adaptation du plan de bridage, afin de respecter les exigences réglementaires.

3 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).

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

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

4.1 Evolution du projet au regard de l'environnement

L'étude d'impact ne présente pas ici de réelle étude des solutions de substitution du choix de site d'implantation. L'étude de différents projets est uniquement envisagée sous l'angle de la position des éoliennes dans un même périmètre. Elle comporte quatre variantes comportant de cinq à dix éoliennes.

Les scénarios d'implantation sont analysés sur la base de critères techniques, environnementaux et humains. La variante retenue ne correspond à aucune des variantes étudiées. Elle a été élaborée sur la base de la variante n°3 revue et augmentée d'une éolienne. Ce réexamen a été conduit pour répondre aux contraintes exprimées par les agriculteurs.

Cette variante est présentée par le pétitionnaire comme étant celle ayant le moins d'impact pour l'environnement et le paysage. La démonstration présentée est insuffisante dans la mesure où cette variante retenue diffère substantiellement et n'a pas été comparée aux variantes initialement étudiées.

En conséquence, les dispositions de l'article R. 122-5 II 7° du Code de l'environnement, concernant le choix de localisation du projet issu d'une analyse des solutions de substitution d'implantation, ne sont que partiellement respectées et ne permettent d'aboutir à un choix qui aurait pu être amélioré.

L'autorité environnementale recommande de :

- **mener une recherche de solutions alternatives d'implantation, indépendamment d'un terrain initialement identifié. La recherche doit être basée sur des critères permettant de justifier l'implantation définitive à l'échelle d'un territoire pertinent et au regard des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine ;**
- **justifier le choix de la variante retenue par une véritable étude comparative de celle-ci.**

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.

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, du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du Bassin Loire-Bretagne 2022-2027 et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) « Nappe de Beauce ».

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

Le parc éolien atteindra une puissance de 20,7 MW. Les éoliennes produiront 57 100 MWh par an soit un facteur de charge⁶ d'environ 31,5 %. Ce chiffre apparaît sensiblement supérieur au facteur de charge généralement constaté en région qui est de l'ordre de 23 %.

Le dossier, sur la base de la production énergétique annuelle précise en page 170 que le projet permettra d'éviter, en théorie, un rejet de 12 800 t de CO₂ par an. Or, en se basant sur les chiffres présentés dans cette même page, à savoir que « le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine éolienne est de l'ordre de 14 g de CO₂/kWh [et que le] taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'une éolienne est à comparer au taux d'émission moyen du mix français qui s'établit autour de 55 g de CO₂eq/kWh », la quantité de CO₂ évitée ne serait plus que de l'ordre de 2340 t par an.

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour le bilan énergétique et carbone 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.

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.

⁶ Ratio entre l'énergie produite sur une période donnée et l'énergie que l'installation aurait pu produire durant la même période avec un fonctionnement permanent à puissance nominale.

La chute de glace⁷, la chute d'éléments de l'éolienne, la projection de pales pour les éoliennes E2, E4 et E6, et la projection de glace pour l'éolienne E2 sont les scénarios présentant le plus de risques (risque faible), ce qui est acceptable. Les autres scénarios (effondrement de l'éolienne, la projection de pales et la projection de glace pour les éoliennes non mentionnées ci-dessus) présentent un risque très faible.

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 « Les Moulins du Bois Robin » situé sur la commune de Villampuy (28), est présenté au travers d'un dossier qui identifie correctement les enjeux en présence.

La variante retenue n'a pas fait concrètement l'objet d'une analyse comparative permettant de justifier a priori qu'elle est celle qui présentera le moindre impact environnemental. D'autant que cette variante a conduit à positionner une éolienne à proximité (moins de 200 m) d'un espace arboré.

Cinq recommandations figurent dans le corps de l'avis.

⁷ Par temps froid, de la glace se forme sur les pales des éoliennes en cas de forte humidité. Lorsque les pales tournent, des morceaux de glace sont projetés, parfois à plusieurs centaines de mètres.

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)	+	L'état initial du projet est bien pris en compte. La zone retenue pour l'implantation des éoliennes en dehors des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable.
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.
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	Le projet est peu concerné par cette problématique.
Sécurité et salubrité publique	+	Un balisage d'information et des prescriptions à observer par les tiers seront affichés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur les postes de livraison.
Santé	+	Les effets du projet (champ électromagnétique, bruit, infrasons, ombres portées) sur la santé humaine sont correctement évalués et pris en compte.
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