



## **SPV ABBESSES**

**PROJET DE PARC EOLIEN DE MARCHAVENNES  
COMMUNES DE GOUGIS ET PETIT-VERLY (AISNE,  
02)**



**MÉMOIRE EN RÉPONSE À L'AVIS DÉLIBÉRÉ  
DE LA MRAe DES HAUTS-DE-FRANCE  
N° 2024-7945 DU 11 JUIN 2024**

AUTEURS DE L'ÉTUDE	
Porteur de projet	<p>SPV ABBESSES (Société mère : NOTUS ÉNERGIE FRANCE) 92 rue de Rennes 75006 PARIS</p> <p>Samuel Becker Chef de projet Tél : +33 1 42 22 03 03 Port : +33 6 45 63 98 65 E-Mail : <a href="mailto:samuel.becker@notus.fr">samuel.becker@notus.fr</a></p> <p>Margaux Dubuisson Directrice Environnement et Paysage Tél : +33.1.42.22.22.12 Port : +33.7.72.23.12.70 E-Mail : <a href="mailto:margaux.dubuisson@notus.fr">margaux.dubuisson@notus.fr</a></p>
Étude d'impact	<p>IXSANE Parc des Moulins 23 avenue de la Créativité 59650 Villeneuve d'Ascq Site internet : <a href="http://www.ixsane.com">www.ixsane.com</a> Tél : 03 20 59 89 77- <a href="mailto:contact@ixsane.com">contact@ixsane.com</a></p> <p>Rédaction : Delphine Hardy (Responsable du Département Territoire, Energies Renouvelables &amp; Environnement)</p>
Étude faune, flore, milieux naturels	<p>ECOSPHERE 2, rue de la Trésorerie 62128 WIMILLE Site internet : <a href="http://www.ecosphere.fr">www.ecosphere.fr</a> Tél : 03.91.18.07.25 - <a href="mailto:contact@ecosphere.fr">contact@ecosphere.fr</a></p> <p>Rédaction : Francois HUCHIN (Chef de projet)</p>
Expertise paysagère	<p>ÉPURE PAYSAGE 10, rue de Lille 59270 BAILLEUIL Tel : 03.28.40.07.20 <a href="mailto:contact@bocagepaysage.fr">contact@bocagepaysage.fr</a></p> <p>Rédaction : Emmanuelle LASEIGNE (Chargée d'études)</p>

## SOMMAIRE

I - CONTEXTE DU MEMOIRE	4
II - PRESENTATION DU PROJET	4
III - ANALYSE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	6

## I - CONTEXTE DU MEMOIRE

**Le présent mémoire constitue la réponse à l'avis délibéré de l'autorité environnementale N° 2024-7945 du 11 juin 2024 sur l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale (mai 2023) déposé dans le cadre du projet.**

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement prévoit en effet que « *L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage.* ».

De plus, « *Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique.* ».

Ainsi, les recommandations émises dans l'avis ainsi que les compléments apportés par le maître d'ouvrage sont présentées ci-après.

## II - PRESENTATION DU PROJET

*Extrait de la page 6 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires.*

**La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement du parc éolien une fois l'autorisation obtenue. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement.**

*Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc éolien. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.*

*Cependant, la présente étude doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement).*

*Le raccordement au poste source choisi s'effectuera en suivant les accotements routiers.*

*Les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur cette voirie et les chemins stabilisés existants, aucune zone d'enjeu biologique et écologique n'est identifiée sur le secteur.*

**Les compléments suivants peuvent être apportés :**

Le raccordement au poste source s'effectuera en suivant les accotements routiers et le bord des chemins agricoles. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

**Page 149 de l'étude d'impact :**

En phase travaux, pour le raccordement interne (soit des éoliennes aux postes de livraison), les incidences seront limitées grâce aux modalités d'intervention suivantes :

- Le courant électrique produit par chaque éolienne est transporté à l'aide de câbles souterrains jusqu'à un poste de livraison. La tranchée mesure 0,8 mètres de profondeur minimum. Ce raccordement concernera donc les parcelles d'implantation des machines.
- Sur la totalité du parc éolien de Marchavennes, le raccordement interne nécessite un réseau d'environ 1100 m. Ces surfaces sont temporaires, les tranchées étant comblées une fois les câbles installés.
- Les liaisons électriques souterraines sont constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre, d'une gaine PVC avec des fibres optiques pour les communications et d'un grillage avertisseur.
- Les ouvrages seront établis suivant les prescriptions de l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les réseaux de distribution d'énergie électrique.

En phase travaux, pour le raccordement externe (soit du poste de livraison au poste source), les incidences seront limitées grâce aux modalités d'intervention suivantes :

- La liaison électrique entre le poste de livraison et le poste source (poste du réseau RTE-EDF), est, elle aussi, assurée par des câbles souterrains, enfouis dans des tranchées, le long des chemins et routes.
- La solution technique de raccordement au réseau électrique sera formulée par Enedis une fois les autorisations obtenues dans le cadre du S3REN Hauts-de-France.

Grâce aux modalités de réalisation de ce raccordement, les incidences potentielles sur les sols, les eaux pluviales et le milieu naturel seront limitées.

En phase exploitation, aucune incidence n'est attendue.

*Extrait de la page 7 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

***L'autorité environnementale recommande :***

- *à l'autorité décisionnaire d'analyser les projets de parc éolien de Marchavennes, d'extension du parc éolien de la Voie Verte et parc éolien du Bois Madame comme un ensemble, et de ressaisir l'autorité environnementale en même temps ;*
- *aux porteurs de projet de se coordonner, si possible pour présenter une étude d'impact unique.*

Comme tous les projets développés par Notus energy, le projet éolien de Marchavennes a fait l'objet, dès ses débuts, de délibérations favorables des conseils municipaux des communes concernées.

Ces délibérations correspondent à un choix clair des élus d'autoriser Notus energy à travailler à un projet éolien sur leur territoire.

Les études environnementales ont donc été lancées rapidement après l'obtention des accords fonciers. Elles ont été réalisées par des bureaux d'études agréés et indépendants choisis par Notus energy, en raison de leur proximité et leurs connaissances approfondies du secteur du projet.

En raison de l'existence du parc éolien de la Voie Verte, en cours de construction à l'époque, mais aussi de projets d'extension de ce dernier sur les communes voisines, nous nous sommes très tôt rapprochés des autres porteurs de projets, afin de mettre nos projets éoliens respectifs en cohérence.

Ainsi, des réunions d'échange ont eu lieu régulièrement, à partir de début 2022 entre nos différentes sociétés. Celles-ci nous ont permis d'échanger des informations sur les enjeux identifiés dans nos zones d'études respectives et d'adapter les schémas d'implantation de nos projets, pour qu'ils puissent non seulement coexister, mais surtout s'intégrer au mieux aux paysages de la Thiérache.

Les principes d'un accord ont été posés, ainsi que la volonté de continuer à travailler en bonne intelligence pour le bénéfice du territoire.

### III - ANALYSE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

#### 1. Résumé non technique

*Extrait de la page 8 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur les volets paysager, écologique et acoustique, l'autorité environnementale recommande d'actualiser et de synthétiser le résumé non technique*

Le mémoire en réponse à la MRAE sera inclus dans les éléments mis à disposition du public lors de l'enquête publique. Dans un souci de lecture compréhensible des différents dossiers, il est préférable d'avoir une approche chronologique que de modifier des documents (cela modifie alors les questions-réponses et les numéros de pages précisés nb.)

#### 2. Scénarios et justification des choix retenus

*Extrait de la page 8 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur les chauves-souris, sur les oiseaux nicheurs et migrateurs menacés, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins d'impacts environnementaux.*

Comme présenté en page 126 de l'étude d'impact écologique, 3 scénarios ont été évalués par le bureau d'étude. Soit une variante initiale maximaliste de 15 machines, une variante intermédiaire regroupant une implantation au nord et au sud de la zone de projet (soit 12 machines) et une variante finale, soit uniquement la zone sud du projet comptabilisant 4 machines. Ainsi près de 11 machines ont été enlevées au fur et à mesure des études, notamment pour des raisons écologiques et paysagères. Un plus grand nombre de variantes intermédiaires ont existées tout au long du projet, mais il ne paraissait pertinent que de s'appuyer sur la variante initiale et la variante finale du projet afin d'en expliquer l'évolution.

A ce titre, la variante finale de 4 machines présente le moins d'impact, pour les raisons suivantes:

- Respect des contraintes réglementaires
- Eloignement de la vallée de l'Oise et du Noirrieu
- Eloignement de l'ensemble du secteur bocager relictuel
- Evitement du talus arboré favorable à la nidification de la Chouette chevêche
- Evitement de la parcelle favorable à la nidification de l'Oedicnème criard
- Concentration des machines au sud de la ZIP uniquement

Les impacts restant de cette variante mettent en avant :

- Bien que 3 des 4 éoliennes sont à moins de 200m d'éléments ligneux, pour 2 d'entre elles, ces éléments sont peu ou pas fonctionnels (haies et fourrés plus ou moins déconnectés, arbres isolés). La dernière machine concernée a permis d'orienter les mesures vers un bridage spécifique, basé sur le bridage recommandé des Hauts-de-France, qui sera lui-même affiné à la suite des études réglementaires de suivi post mise en service du parc. L'orientation générale

du parc se fait dans l'axe des flux de migration constatés, mais la garde au sol étant supérieure au minimum conseillé pour donner suite aux réunions de cadrages ayant eu lieu avec l'administration (30m), ceci diminue les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude.

Pour reprendre la conclusion détaillant le choix de la variante retenue (page 130 de l'étude écologique) : La variante finale retenue pour le projet éolien correspond à la variante 3 (soit 4 machines). Cette implantation a été définie de façon à éviter du mieux possible les secteurs les plus sensibles constituant un enjeu défini dans le cadre de la présente étude écologique. Les zones à enjeu écologique « moyen » et « assez fort » ont été évitées dans le choix des aires d'implantation des éoliennes et des aménagements connexes. En revanche, certaines structures ligneuses sont distantes de moins de 200 m du bout de pale des éoliennes. Elles sont pour la plupart peu fonctionnelles. E2 est notamment située respectivement à 193m et 166m en bout de pale d'un boisement et d'un fourré d'enjeu moyen pour les chiroptères. Quant à E03 et E04, elles sont situées à faible distance d'éléments moins fonctionnels, le long d'une route de vol qualifiée de secondaire à l'échelle de la ZIP. Les éoliennes s'implantent le long d'une ligne Est-Ouest qui se trouve au Sud de la ZIP là où les enjeux écologiques sont moindres. La variante retenue est également celle qui présente le moins de structures ligneuses à moins de 200 m des éoliennes. Aucun déboisement n'est nécessaire, même si de l'élagage devra être réalisé localement pour permettre le passage des convois. Le modèle d'éolienne retenu possède l'avantage de présenter une garde au sol suffisamment élevée (au moins 30 m) permettant de limiter les impacts sur certaines espèces d'oiseaux (busards, espèces à vol bas) et de chauves-souris (murins, oreillards...).

### 3. Etat initial, impacts environnementaux et mesures ERC

#### a. Paysage et patrimoine

*Extrait de la page 10 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de compléter les photomontages, d'une part par des vues du projet depuis des points de vue plus appropriés pour révéler les impacts du projet et, d'autre part par des vues du projet notamment depuis le cimetière militaire de Lemé.*

#### **Remarque sur le PM5 fait depuis la mairie de Grougis :**

Tout d'abord, il faut préciser que les campagnes de prise de vue ont été réalisées en s'appuyant sur l'emprise de la ZIP initiale qui était assez étendue. Ce point de vue depuis la mairie a été choisi à la base au regard des risques de perception, si le projet venait à se développer au sud de la ZIP. Le projet s'étant implanté plus au nord par rapport à l'axe de la D665, il se trouve caché par la mairie. Ce photomontage a été maintenu dans le volet paysager pour montrer l'absence de vue depuis cette partie de la traversée du bourg et d'un de ces édifices. Dans le carnet de photomontages, deux autres points de vue ont été réalisés sur Grougis pour montrer les différents niveaux de perception.

Pour compléter le propos, de nouvelles vues ont été faites autour de la mairie et de l'église dans le cadre de la présente note de réponse :

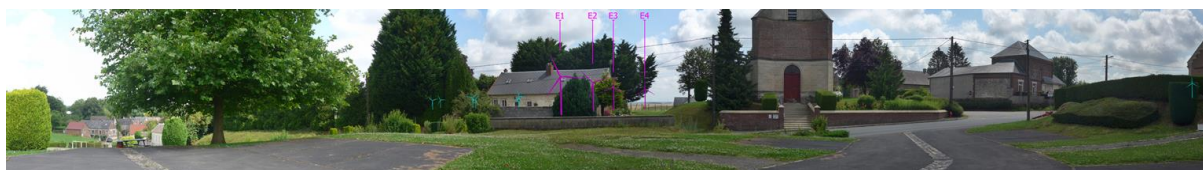




Les deux vues ci-dessus prises à d'autres endroits autour de la Mairie montrent que le bâtiment ainsi que la végétation environnante filtrent les vues sur le projet. La vue maximale observée s'opère sur une pale du projet.

A noter que la vue au sud de la mairie, depuis la D665, n'offre pas assez de recul pour voir les éoliennes du projet car la succession de haies et d'arbustes fait obstacle (voir la vue tirée du *Streetview* (hauteur de l'appareil photo au moins 2 m) ci-après.

Les deux vues ci-dessous prises autour de l'église montrent que le front bâti du bourg masque en grande partie le projet et qu'à l'arrière de l'église, les vues se font plus larges et donnent un niveau d'impact équivalent aux PM2 et PM3 déjà présentés dans le volet paysager sur le bourg de Grougis.



**Remarque sur le PM6 fait depuis la frange nord de Grand-Verly (rue du Puits) :**



Encore une fois, il faut préciser que les campagnes de prise de vue ont été réalisées en s'appuyant sur l'emprise de la ZIP initiale qui était assez étendue. Ce point de vue n°6 depuis la frange nord de Grand Verly a été fait en amont des habitations visibles car le projet pouvait potentiellement s'étendre sur tout le panorama.

En complément de ce point de vue où les éoliennes se sont retrouvées à l'arrière des poteaux électriques, deux autres points de vue ont été refaits :





Cette première vue est prise à l'arrière de la dernière maison de la rue du Puits où on peut voir que le projet est en partie masqué par la végétation et le bombement de la plaine agricole en interface du point de vue et du projet. Le niveau d'impact est considéré comme modéré à faible



Cette deuxième vue est prise au sud de la dernière maison de la rue du Puits où on peut effectivement mieux observer les éoliennes du projet qui montrent ici un impact modéré.

**Si on fait le bilan des 3 PM faits (PM6 + les deux vues ci-dessus), on peut dire que le projet de Marchavennes montre un impact modéré à faible selon la position de l'observateur sur la frange nord de Grand-Verly.**

#### **Remarque sur l'absence de PM depuis le site de mémoire de Le Sourd :**

Dans le cadre de la prise en compte du classement à l'Unesco des Sites funéraires et mémoriels du front-ouest 39-45, un point de vue a été demandé depuis le cimetière franco-allemand de Le Sourd à Lemé qui se trouve à 15,6 km du projet de Marchavennes.



La vue ci-dessus prise depuis l'intérieur du site montre que les filtres arborés ferment la vue en direction du projet.



La vue ci-dessus est quant à elle prise en frange ouest du site de mémoire. On peut voir que la distance associée aux effets de bombements de la plaine agricole évitent toute vue sur le projet. A noter qu'un parc éolien existant côtoie déjà le cimetière militaire à moins de 1,5 km (parc de l'Arc en Thiérache).

**Par conséquent on peut dire que le projet de Marchavennes n'a pas d'impact sur le site de Le Sourd.**

*Extrait de la page 10 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de ne recourir qu'à une seule couleur pour qualifier un impact et, en conséquence de reprendre l'intégralité de la synthèse.*

Plusieurs tableaux de synthèse sont présentés à l'issu du carnet de photomontages.

L'un d'entre-deux est un récapitulatif des niveaux d'impact identifiés pour chaque photomontage, il s'agit du 3ème tableau présenté dans le volet paysager (pages 266 et 267).

Pour les deux autres tableaux présentés en amont entre les pages 262 et 265, ils s'agissent des tableaux issus de l'état initial reprenant les éléments de paysage et de patrimoine d'intérêt.

Les 2 colonnes de droite font références, d'une part aux photomontages concernés par l'élément de patrimoine analysé s'il y en a eu de fait, et d'autre part aux différents niveaux d'impact identifiés si plusieurs photomontages concernent l'édifice (de proche comme de loin), d'où les différents niveaux de couleur observés.

Ce qui est notamment le cas pour l'église de Grand Verly où le photomontage n°8 pris depuis le canal ne montre aucune vue alors que les PM 11 et 19 plus éloignés et pris depuis le secteur de Lesquielles-St-Germain montrent des impacts forts à modérés. Ce qui est bien noté dans la conclusion paysagère.

L'appréciation au regard de la ZIV sur ces tableaux est utilisée quand il n'y a pas de photomontages à l'appui.

*Extrait de la page 11 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures d'accompagnement pour garantir un impact visuel limité, et de fournir un engagement à les mettre en œuvre pendant toute la durée de vie du parc.*

Les mesures proposées, notamment celles identifiées sur Grougis, Mennevret, Petit-Verly et le Thiolet/Marchavennes ont été définie en s'appuyant sur les photomontages, les ZIV et les campagnes de terrain afin de faire ressortir les séquences d'où le projet est susceptible d'être visible.

Ces mesures visent donc bien à atténuer et non à éviter les vues sur le projet. En effet, dans le cadre d'une perception dynamique, les arbres proposés sur les photomontages laisseront inévitablement échapper des vues sur le projet ou sur une des éoliennes du projet. L'objectif de ces plantations est de répondre à une double demande : limiter la prégnance visuelle permanente des éoliennes au plus proche de l'observateur, d'où le choix de traiter les bords de voies, et de maintenir la vue sur le paysage de manière générale. Il est évident que planter plus densément avec une haie, par exemple, éviterait la vue mais fermerait aussi le panorama sur le paysage environnant, alors qu'il s'agit ici surtout d'apaiser ou de temporiser les vues.

Ces arguments s'appliquent aussi aux plantations proposées sur le chemin de randonnée entre Lesquielles-St-Germain. En effet, à moins de border la totalité du chemin de haies, il n'y a pas d'impact zéro mais pour l'usager du sentier, la présence des arbres permettra de rendre la perception plus alternée au fil du parcours.

*Extrait de la page 11 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande :*

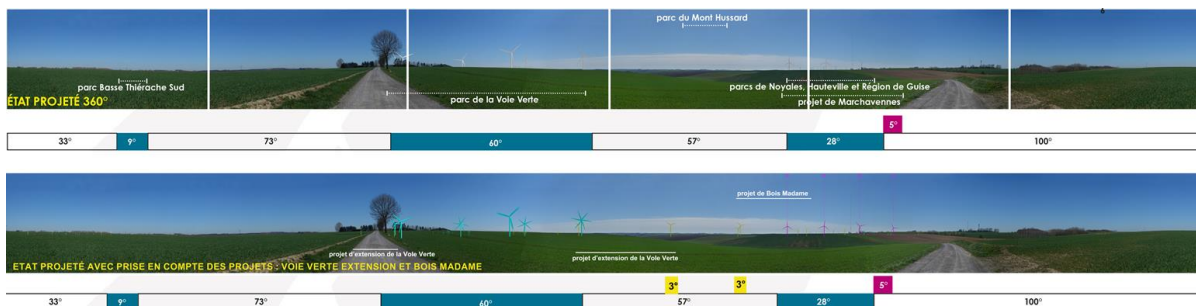
- de tirer les conséquences de l'étude de saturation et de définir des mesures destinées à éviter ou réduire les effets d'encerclement du projet sur les lieux de vie concernés, et notamment la ferme de la Demi-Lieue ;*
- d'intégrer à l'étude de saturation les projets de parcs éoliens prévus à proximité immédiate du projet.*

Le photomontage B à 360° réalisé sur le chemin d'accès au sud-ouest de la ferme de la Demi-Lieue montre que l'indice d'occupation est hors d'alerte avec 102° occupé dont 5° généré par le projet en plus de l'occupation déjà existante. En effet, le projet ici s'inscrit en très grande partie dans un angle déjà occupé par les parcs en arrière-plan de Noyales, Hauteville et de la Région de Guise. Si on regarde sur ce même point de vue la respiration, on peut voir que son indice est en alerte car le plus angle inoccupé n'est que de 128°.

Toutefois, avant la prise en compte du projet de Marchavennes, cette plus grande respiration était de 133°, donc déjà en alerte. Par conséquent, la participation du projet au risque de saturation est assez limitée par rapport au contexte éolien existant. De plus, si on considère le panorama, d'autres respirations non négligeables y apparaissent (73° et 57°) ce qui permet d'éviter un phénomène de continuité éolienne dans la vue.

Par ailleurs, si on regarde le panorama, on peut voir que la ferme est cachée par la végétation et qu'elle se trouve dans une légère dépression topographique (seuls les toits des bâtiments sont partiellement visibles). Par conséquent, des vues ponctuelles depuis la ferme s'opèrent sans doute vers le parc de la Voie Verte mais si des vues sont constatées vers le projet elles le sont forcément qu'au sortir de la zone bâtie.

*Si on tient compte de l'évolution du contexte éolien potentiel à proximité, donc à savoir les projets d'extension de la Voie Verte et de Bois Madame attenants au projet de Marchavennes, on peut constater sur la vue ci-dessous réalisée en couleur pour faciliter la lecture, que les deux projets cités viennent occuper une des respirations du panorama. Par ailleurs, dans l'analyse cumulée avec le reste du contexte éolien, ils participent à amorcer une continuité éolienne (risque de phénomène de barreau) non constatée avec le projet de Marchavennes seul.*



En complément d'analyse sur ce point, si on regarde la composition ci-après on peut vérifier plusieurs éléments :

- que l'altimétrie autour de la ferme (ferme plus basse que la parcelle agricole où l'emprise du projet se trouve – différentiel de quasiment 2m) limite la visibilité en direction du secteur du projet.
- que le couvert arboré sur sa frange ouest limite fortement les vues en direction du secteur du projet ;
- que le profil réalisé depuis l'entrée de la cour de la ferme où les pales de E3 (2,04 km) et E4 sont potentiellement visibles (à préciser que le profil ne tient compte que du mnt / aucune végétation n'est prise en compte) ;
- que l'habitation de la ferme n'est pas directement tournée vers le projet de Marchavennes et que les vues depuis la cour sont bloquées par les bâtiments du corps de ferme configurée en carré.





**Au vu de tous ces éléments et de la faible participation du projet aux risques de saturation par rapport au parc beaucoup plus proche de la Voie Verte (766m), il n'est pas ressorti comme nécessaire de proposer une mesure spécifique d'atténuation au regard du projet de Marchavennes pour la ferme de la Demi-Lieue.**

***Si toutefois, les propriétaires de la ferme souhaitent se protéger des vues, ils peuvent bénéficier du fonds de plantation attribué à Petit-Verly.***

## **b. Milieux naturels**

*Extrait de la page 12 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse du suivi des parcs voisins et pour cela de se rapprocher des exploitants des parcs ou des autorités pour connaître les mesures correctives éventuellement prises et la mesure de leurs effets, et d'en tirer les enseignements pour l'évaluation et la réduction des impacts du projet.*

Le volet faune flore reprend déjà les mesures proposées dans le tableau 57, partie « effets cumulés ». Il liste les différents suivis ICPE disponibles et les mesures associées, qui sont :

- Parc de Noyales : pas de mesure conseillée
- Parc de Hauteville : suivi 2020, entretien régulier de la plateforme préconisé
- Parc de Thiérache Sud : pas de mesure conseillée

*Extrait de la page 13 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de réaliser des prospections dans un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle afin de recenser les gîtes potentiels et de procéder à des écoutes en altitude dans la partie sud de la ZIP*

La méthodologie employée pour les inventaires des chiroptères est fondée sur :0

- Une analyse de la bibliographie existante ;
- Une analyse des entités paysagères ;
- L'enregistrement des ultrasons émis par les chauves-souris en vol depuis le sol ;
- La recherche de gîtes

Soit, partie 5.1.3 de l'étude d'impact écologique détaillant les différentes méthodologies employées.

A noter que la recherche de gîtes potentiels en bâti a été prospectés lors des débuts de nuit dans les villages voisins.

Concernant les écoutes en altitude, au vu de la surface de la zone initiale, il avait été décidé d'implanter le mât au plus proche des habitats les plus susceptibles d'être à enjeux pour les chiroptères, soit les massifs boisés au nord de la zone. La faible distance entre le mât de mesure et l'emplacement final des machines ne remet pas en cause l'étude des résultats du mât.

*Extrait de la page 13 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

**L'autorité environnementale recommande d'intégrer les espèces possiblement nicheuses à la détermination et l'analyse des enjeux.**

La non prise en compte des nicheurs possibles fait partie intégrante de la méthodologie du bureau d'étude. Elle est à considérer au regard de la pression de terrain associée, ici très importante (13 sorties en période de nidification). Si une espèce n'est vue qu'une seule fois au cours de ces 13 sorties, alors il est raisonnable de ne pas la considérer nicheuse sur le site d'étude et de lui associer de fait un enjeu faible en nidification. Si cette espèce devait être incluse à l'évaluation des enjeux, c'est cet enjeu faible qui lui serait attribué, en application de notre méthodologie.

Dans le cas du projet de Marchavennes, seul le Milan noir serait concerné. Avec une seule observation en juillet, l'enjeu associé est faible.

*Extrait de la page 13 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

**L'autorité environnementale recommande d'utiliser la technologie radar afin d'apprécier les enjeux migratoires des oiseaux.**

Le volet faune flore reprend déjà les mesures proposées dans le tableau 57 de l'étude d'impact écologique, partie effets cumulés. Il liste les différents suivis ICPE disponibles et les mesures associées.

Une étude par radar est un protocole spécifique nécessitant un matériel peu répandu, dont la disponibilité est donc limitée.

Par ailleurs, des suivis migration ont déjà été réalisés. Ils ne mettent que peu d'enjeu en avant.

De plus, les espèces les plus concernées par la mortalité ne sont pas les migratrices nocturnes. La plus-value d'un tel dispositif semble minime au regard de l'investissement associé et ainsi contraire à la notion de proportionnalité que le volet faune flore doit respecter.



*Extrait de la page 14 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de compléter les inventaires de terrain avec des sorties réalisées dans des conditions propices à l'observation des rapaces.*

Le protocole milan/cigogne déjà réalisé a permis d'apprécier l'activité des rapaces. Il a été réalisé dans des conditions favorables.

*Extrait de la page 14 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux relatifs aux chauves-souris, après études complémentaires et en prenant en compte la vulnérabilité, les sensibilités élevées des espèces présentes ainsi que leur niveau de protection, dans les aires d'études immédiate et rapprochée.*

L'évaluation réalisée est fidèle à la méthodologie du bureau d'études. Elle prend déjà en compte les statuts des différentes espèces, leur vulnérabilité, leur sensibilité à l'éolien et leur activité particulière dans les aires d'étude.

Ces enjeux ont été estimés sur la base de prospections jugées suffisantes.

*Extrait de la page 15 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande en cohérence avec l'état initial, de réévaluer à la hausse l'ensemble des impacts bruts du projet sur les différentes espèces de chauves-souris contactées sur la zone d'étude.*

L'évaluation réalisée est fidèle à la méthodologie du bureau d'études.

*Extrait de la page 16 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande que :*

- les éoliennes E2, E3 et E4 soient déplacées à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois ou haies), conformément au guide Eurobats;*
- la garde au sol de toutes les éoliennes soit portée à plus de 50 mètres, puis d'actualiser le volet paysager en conséquence.*

Un éloignement optimal a été recherché mais n'a pas été possible totalement du fait de :

- l'acquisition foncière des terrains
- des gabarits de machines existants sur les parcs voisins duquel nous essayons de nous rapprocher pour une harmonie paysagère
- des plafonds aériens existants

Ainsi, structurellement, une garde au sol de 50m ne peut être envisagée, mais une garde au sol supérieure à 30m a été mise en place conformément aux retours des réunions de cadrage avec l'administration avant dépôt du dossier.

Extrait de la page 16 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024

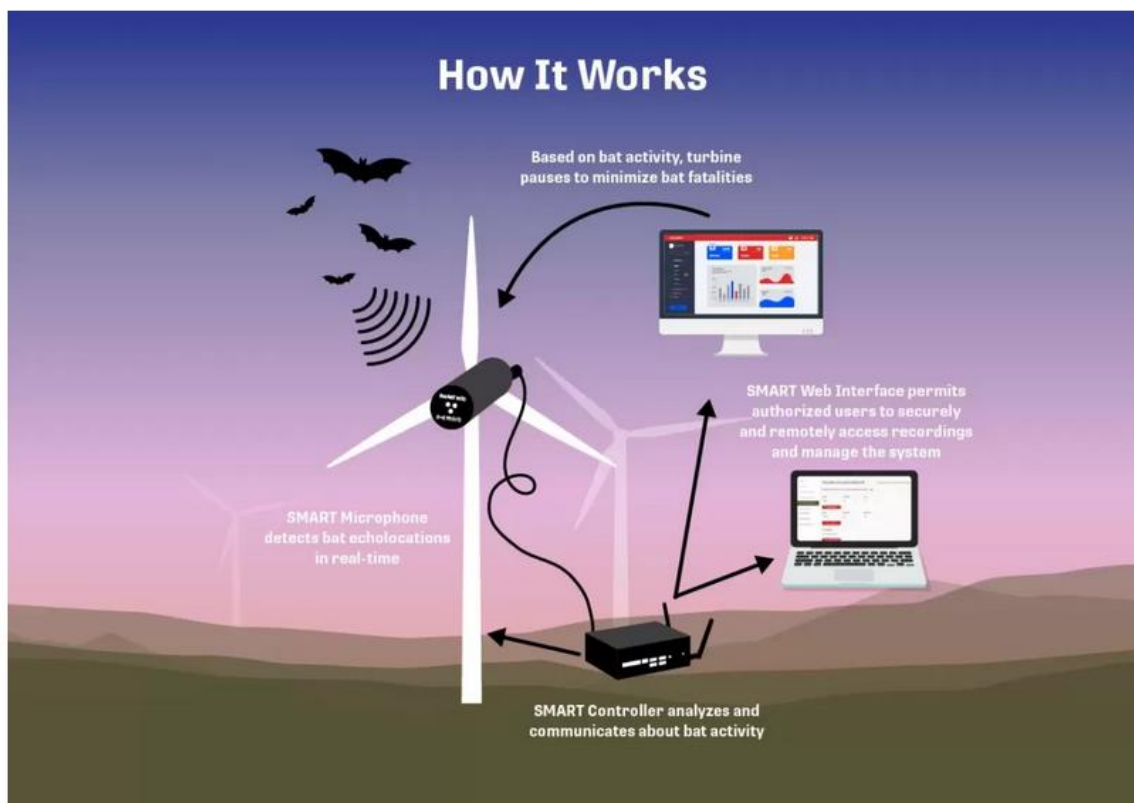
L'autorité environnementale recommande au regard notamment de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sur le site,

- d'indiquer la part de l'activité couverte par la mesure d'arrêt des machines pour chaque espèce menacée sensible à l'éolien ;
- d'étendre la période d'arrêt de toutes les machines (même l'éolienne E1) en fonction de l'activité mesurée sur le site, en tenant compte des pratiques des parcs voisins, sur une période allant de début mars à fin novembre, depuis l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil, pour des températures supérieures à 7°C, et des vents inférieurs à 9 mètres par seconde.

Le bridage proposé s'avère ne pas être économiquement compatible avec le projet (plus de 20% de pertes uniquement liées au bridage).

Le bridage proposé dans l'étude d'impact écologique se base avant tout sur le bridage recommandé dans les Hauts-de-France, affiné avec les diverses données récupérées lors des inventaires. En parallèle, ce bridage sera révisé à la suite des études de suivi obligatoires post-mise en service du parc éolien de Marchavennes.

En parallèle, nous avons proposés lors des réunions de cadrage la mise en place d'un bridage dynamique réalisé via un dispositif SMART (Wildlife Acoustics), voir schéma ci-dessous, au titre d'un parc expérimental, mais sans retour favorable de l'administration à ce jour faute de retour d'expérience suffisants sur ce dispositif.



*Extrait de la page 17 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande :*

- d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial ;*
- de réaliser le suivi des populations et de la mortalité durant les trois premières années après la mise en service du parc*

Le bureau d'études en charge des études de suivi aura obligation de se baser sur les méthodologies identiques que celles utilisées lors des inventaires initiaux, sauf cas échéant où une modification réglementaire aurait eu lieu, prenant le pas sur le dit cahier des charges.

Le suivi des populations et de la mortalité est obligatoire la première année après la mise en service. Selon les résultats, il sera bien entendu possible de réitérer les études en n+2 et n+3 après la mise en service sur demande de l'administration référente.

*Extrait de la page 17 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de :*

- compléter l'analyse des enjeux avec les espèces nicheuses de l'aire d'étude étendue bénéficiant d'un statut de protection important et d'une sensibilité à l'éolien reconnue ;*
- de requalifier le niveau d'enjeu à la hauteur du niveau de sensibilité à l'éolien pour chaque espèce et de réévaluer en conséquence les impacts bruts du projet.*

L'évaluation réalisée est fidèle à la méthodologie du bureau d'études.

La sensibilité n'est pas un enjeu en soit. Elle peut concerner des espèces non menacées, non protégées et dont les populations locales ne seront pas mises en défaut à la suite d'un ou plusieurs cas de mortalités. Cette sensibilité sera révisée à la suite des études réglementaires réalisées post mise en service du parc éolien de Marchavennes.

*Extrait de la page 18 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de requalifier le niveau d'enjeu à la hauteur du niveau de sensibilité à l'éolien pour chaque espèce, que ce soit pour la période de migration et pour la période d'hivernage de croiser ses données avec celles des études des autres parcs éoliens alentour, et de réévaluer en conséquence les impacts bruts du projet.*

L'évaluation réalisée est fidèle à la méthodologie du bureau d'études.

La sensibilité n'est pas un enjeu en soit. Elle peut concerner des espèces non menacées, non protégées et dont les populations locales supporteront une mortalité.

*Extrait de la page 19 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de revoir le calendrier de travaux, pour éviter qu'ils ne soient réalisés entre le 15 mars et le 15 août.*

Conformément aux mesures présentées (ME-02), la période d'évitement peut cependant s'étaler d'un mois de plus et ce jusqu'au 15 août.

*Extrait de la page 20 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande :*

- de requalifier les impacts résiduels à l'aune des investigations complémentaires de l'état initial et des enjeux et impacts bruts réévalués ;*
- de spécifier les motifs pour lesquels les impacts résiduels sur les espèces sensibles à l'éolien seraient dévalués à un niveau faible ou négligeable ;*
- de consolider les différentes mesures avec au minimum des engagements fermes sur la durée de vie du parc.*

L'évaluation réalisée est fidèle à la méthodologie du bureau d'études. La sensibilité n'est pas un enjeu en soit.

Elle peut concerner des espèces non menacées, non protégées et dont les populations locales supporteront une mortalité.

*Extrait de la page 20 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande, après avoir réévalué les impacts du projet sur les chauves-souris et les oiseaux, d'analyser en détail les suivis de mortalité des parcs voisins, les mesures prises suite aux mortalités constatées et de reprendre l'analyse des effets cumulés avec les parcs éoliens alentour.*

Le volet faune flore reprend déjà les mesures proposées dans le tableau 57 et présente les effets cumulés.

*Extrait de la page 21 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des impacts sur les sites Natura 2000, en complétant l'analyse des aires d'évaluation spécifique<sup>9</sup> des espèces contactées sur le site du projet.*

L'analyse a été réalisée en fonction des aires d'évaluation spécifiques, même si celles-ci ne sont pas mentionnées.

Les voici :

ZSC FR2200387, distante de près de 19 km

- Pic noir : AES = 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum : 3 km autour du périmètre de l'habitat
- 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli : 3 km autour du périmètre de l'habitat

- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) : Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat. *Le projet étant en aval de cette ZSC, il n'est pas dans cette AES.*

ZPS FR2210026 - Marais d'Isle, distante de près de 20 km

- *25 espèces d'oiseaux dont les AES sont comprises entre 1 et 15 km autour des sites de reproduction*

### **c. Bruit**

*Extrait de la page 21 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de spécifier la distance minimale séparant chaque éolienne des premières habitations.*

Comme renseigné p 7 de l'étude de dangers, les éoliennes du projet sont toutes situées au-delà des 500 m réglementaires vis-à-vis des habitations.

Dans le détail, voici les distances au bâti pour les 4 éoliennes :

- E1 : 628 m, vis-à-vis de la dernière habitation au sud du lieu-dit *Le Thiolet*
- E2 : à 886 m, vis-à-vis de la dernière habitation au sud du lieu-dit *Le Thiolet*
- E3 : à 1 203 m, vis-à-vis de la dernière habitation au sud du lieu-dit *Le Thiolet*
- E 4 : à 1 335 m, vis-à-vis de la première habitation sur la commune de Grand-Verly, à l'est du projet de Marchavennes.

*Extrait de la page 21 de l'avis de l'autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L'autorité environnementale recommande de clarifier la prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens voisins pour l'évaluation des impacts cumulés et, le cas échéant, de procéder à une nouvelle modélisation les intégrant.*

Une mise à jour des impacts cumulés a été réalisée, afin de prendre en compte les parcs et les projets éoliens voisins, qui à la date du dépôt étaient soit non-construits, soit sous recours. Seuls les parcs et projets éoliens dans un rayon de 4km ont été pris en compte, l'impact au-delà de ce rayon étant considéré négligeable.

La simulation des impacts cumulés prend donc en compte les éoliennes du **Parc éolien de la Voie Verte** et celles du **Parc éolien de la Région de Guise**. Les coordonnées sont reprises ci-après :



Tableau 8. *Coordonnées en Lambert 93 des parcs éoliens voisins*

NOM PARC	WTG n°	X [m]	Y [m]	MODELE	TYPE EOL	HAUTEUR MOYEU [m]
Parc éolien de la Voie Verte	T1	741 685	6 984 046	Nordex	NI31	84
	T2	741 653	6 984 512	Nordex	NI31	84
	T3	741 837	6 985 075	Nordex	NI31	99
	T4	742 340	6 985 262	Nordex	NI31	99
	T5	742 181	6 984 719	Nordex	NI31	99
	T6	742 183	6 984 216	Nordex	NI31	99
Parc éolien de la Région de Guise	RG1	738 242	6 980 288	Nordex	NI17	106
	RG2	737 958	6 980 611	Nordex	NI17	106
	RG3	738 533	6 980 580	Nordex	NI17	106
	RG4	738 195	6 980 945	Nordex	NI17	106
	RG5	736 766	6 980 187	Nordex	NI17	106
	RG6	737 712	6 979 933	Nordex	NI17	106
	RG7	737 230	6 980 052	Nordex	NI17	106

Les niveaux sonores cumulés des trois parcs ont été estimés, ainsi que l’influence des deux autres parcs par rapport à celui de Marchavennes.

Les conclusions sont les suivantes :

Pour un vent de secteur Sud-Ouest, l’impact des deux parcs est suffisamment différent pour que l’un n’influe pas sauf au niveau des points de Petit Verly pour les vitesses de 3 à 5 m/s et de 9 m/s, de Grougis pour les vitesses de 3 à 9 m/s, de Grand Verly pour la vitesse de 4 m/s et de Vadencourt pour les vitesses de 3 à 9 m/s. Cependant, les niveaux sonores cumulés en ces points sont inférieurs à 35 dB(A) donc conforme à la réglementation.

Pour un vent de secteur Nord-Est, l’impact entre le parc étudié et les parcs voisins est suffisamment différent pour que l’un n’influe pas sur l’autre sauf au niveau du Grand Chêne pour les vitesses de 4 à 9 m/s et de Vadencourt pour les vitesses de 6 à 9 m/s mais les niveaux sonores cumulés en ces points sont inférieurs à 35 dB(A) donc conforme à la réglementation.

L’impact acoustique cumulé sera réévalué suite aux mesures de réception acoustique des projets qui interviendront dans les premiers mois suivant la mise en exploitation des différents parcs.

*Extrait de la page 22 de l’avis de l’autorité environnementale N°2024-7945 du 11 juin 2024*

*L’autorité environnementale recommande au pétitionnaire et à l’autorité décisionnaire, par souci de clarté, de bien reprendre cette mesure de suivi devant être mise en place sous douze mois après la mise en fonctionnement des installations.*

L’exploitant du parc éolien réalisera une étude d’évaluation de l’impact réel acoustique du parc dans les douze mois après la mise en service du parc, conformément à la réglementation.