



Société du Groupe Shell

PARC EOLIEN AISNE 1

10 Place de Catalogne - 75014 Paris

N° d'identification : 841 367 741 R.C.S Paris

Contact : b.daurios@shell.com

07.63.88.14.23

01.40.07.95.00

21 - INDEX



Projet éolien de Pleine-Selve

Communes de Pleine Selve et la Ferté-Chevresis

Communautés de Communes du Val d'Oise

Département de l'Aisne, Région Hauts De France

Avril 2022

Le présent document rappelle l'ensemble des points de la demande de compléments (en date du 28 Juin 2021) concernant le projet éolien de Pleine-Selve envisagé sur le territoire des communes de Pleine-Selve et La Ferté-Chevresis (ci-après le « **Projet** »).

Ce document détaille les **réponses apportées** aux demandes de compléments ainsi que la référence aux documents auxquels il convient de se rapporter. **Dans un souci d'harmonisation entre les différentes études, les paginations indiquées sont celles des documents sous format PDF** (et non celle des pages indiquées dans les documents).

Les modifications apportées au dossier initial déposé en janvier 2021 sont apportées dans les documents en surlignage **bleu** ci-dessous :

N° Doc	Titre document
1	Etude d'Impact sur l'Environnement EIE
2	Etude Ecologique
3	Etude Paysagère
4	Carnet de Photomontages
5	Etude des Zones d'Influences Visuelles
6	Etude Acoustique
7	Etude De Danger
8	Résumé Non Technique
9	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
10	Note Non Technique
11	Plans requis au titre de la demande d'autorisation environnementale
12	Concertation
13	Courrier de réponse des organismes consultés
14	Fiche de synthèse du projet
15	Sommaire inversé du volet biodiversité
16	Sommaire inversé du volet paysager
17	Cerfa
18	CheckList DREAL
19	Demande d'élévation d'obstacle
20	Etude d'accès (nouveau)
21	Index en réponse (nouveau)

Table des Matières

Introduction.....	3
Eoliennes étudiées	4
Avis des services consultés.....	5
Point n°1 : Avis du conseil départemental de l’Aisne, Direction de la voirie (3 mars 2021).....	5
Analyse relative au paysage	7
Point n°2 : Tableau d’analyse de la saturation.....	7
Point n°3 : Photomontages 360°	13
Analyse relative à la biodiversité.....	15
Point n°4 : Chiroptères.....	15
Point n°5 : Avifaune.....	16
Point n°6 : Mesures.....	17

Tableaux

Tableau 1 : Gabarit des aérogénérateurs pressentis en janvier 2020	4
Tableau 2 : Gabarit des aérogénérateurs pressentis en avril 2022.....	4
Tableau 3 : Résumé des solutions d'accès étudiées (Source : EOLFI)	5
Tableau 4: Résumé des travaux pressentis aux intersections.....	6
Tableau 5: Synthèse des trois indices de saturations depuis le village de Pleine-Selve (Source : BE JC)...	7
Tableau 6 : Synthèse des trois indices de saturations pour le village de La Ferté-Chevresis (Source : BE JC)	9
Tableau 7 : Synthèse des trois indices de saturation pour le village de Parpeville (Source BE JC)	11
Tableau 8 : Conditions de bridage pour l'ensemble des éoliennes de Pleine-Selve	19
Tableau 9 : Conditions de bridage spécifiques à E3	19
Tableau 9 : Conditions de bridage spécifiques à E3	22
Tableau 10 : Eoliennes envisagées	23

Photos

Photo 1 : Photomontages à 360° depuis le centre de Pleine-Selve (Source : BE JC)	14
Photo 2 : Photomontages 360° depuis le centre de la Ferté-Chevresis, à proximité de l'ancienne salle de spectacle dite Casino (Source : BE JC)	14
Photo 3 : Photomontage à 360° depuis le centre de Parpeville, au niveau du portail du chateau (Source BE JC)	14

Figures

Figure 1 : Chemin d'accès étudiés (Source : EOLFI).....	6
Figure 2 : Localisation des photomontages supplémentaires réalisés par Jacquel & Chatillon (Source : BE J&C).....	13
Figure 5 : Photomontage sur la D64 entre Parpeville et Chevresis-Monceau, avec et sans l'éolienne E3 (Source : BE J&C et EOLFI)	20
Figure 4 : Photomontage sur la D12 au Sud-Est de Villers-le-Sec, avec et sans l'éolienne E3 (Source : BE J&C et EOLFI)	20
Figure 6: Localisation de la haie (en rouge).....	22

Introduction

Cet index a été élaboré afin de répondre à la demande de compléments formulée par la DREAL des Hauts-de-France le 28 juin 2021, concernant le projet éolien de Pleine-Selve.

Une première version du Projet, composé de 4 éoliennes de 150 mètres bout de pale et 120 m de rotor, a été déposée en préfecture en janvier 2021. Afin de prendre en compte au mieux les demandes décrites dans les compléments, **la société PARC EOLIEN AISNE 1, en concertation avec les élus, a fait plusieurs choix forts (sur le parc éolien, les mesures, et le contenu du dossier global) :**

Avis des services consultés : Conseil départemental de l'Aisne, Direction de la voirie :

- Une étude d'accès a été produite depuis les grands axes jusqu'au site d'implantation du Projet. Il y a été détaillé les principaux carrefours que les turbines seront amenées à emprunter ainsi que les aménagements de voiries à certains endroits. Cette étude a été réalisée en interne par notre Ingénieur EPC (Engineering, Procurement and Construction), responsable de la construction des projets en France.

Analyse relative au paysage

- L'étude initiale a été agrémentée d'un tableau indiquant les angles occupés sans et avec le Projet ainsi que de 15 photomontages 360° depuis des points de vue les plus ouverts sur le contexte éolien.

Analyse relative à la biodiversité

- La méthodologie des inventaires a été clarifiée dans le dossier que ce soit pour les chiroptères en période de parturition/mise bas et de transit automnal pour l'avifaune.

Mesures

- **Bridage des éoliennes** : La demande de compléments indiquait des conditions de bridages à prendre en compte afin d'éviter toute collision entre les chiroptères et les pales des éoliennes. Nous avons fait le choix de prendre des conditions plus conservatrices afin d'éviter la grande majorité des potentiels contacts avec les chiroptères. Afin de minimiser les impacts de l'éolienne E3, un bridage spécifique très contraignant a été mis en place. Ce bridage permet d'éviter plus de 90% des potentielles collisions ou barotraumatismes avec des chauves-souris.
- **La mesure d'accompagnement** proposée dans le dossier initial, à savoir, la mise en place d'une haie au sein de l'aire d'étude approchée à 500 mètres des éoliennes, a été précisée quant à son implantation et ses caractéristiques.
- La méthodologie concernant l'avifaune et la garde au sol a également été complétée.
- **Balisage lumineux** : La société s'est engagée à mettre en place un balisage lumineux orienté vers le haut, permettant de réduire significativement l'impact lumineux du Projet de nuit.

Vous trouverez ci-dessous une réponse à chacun des points soulevés dans la demande de compléments, ainsi que la référence aux études, parties, et pages correspondantes.

Eoliennes étudiées

Les éoliennes pressenties en janvier 2020 lors du dépôt du dossier initial sont résumées dans le tableau 1. Cette sélection d'aérogénérateurs répond à des critères stricts vis-à-vis du paysage, de l'environnement, de l'acoustique tout en produisant une énergie propre et renouvelable.

Constructeur	Modèle	Puissance unitaire (MW)	Hauteur du mât (m)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur totale (m)
Siemens-Gamesa	SG-114	2,1	93	114	150
Vestas	V110	2,2	95	110	150
Vestas	V117	4,2	91,5	117	150
Vensys	Vensys 120	3	90	119,9	149,95

Tableau 1 : Gabarit des aérogénérateurs pressentis en janvier 2020

Compte tenu des évolutions apportées au Projet et de l'évolution du catalogue des fournisseurs, certaines éoliennes ne sont plus envisagées et d'autres font leur apparition dans le dossier.

Pour résumer, la Siemens-Gamesa dite SG114 ne fait plus partie du Projet alors que deux turbines sont maintenant attendues à savoir la Enercon dite E115 ainsi que la Nordex N117.

Nous attirons l'attention sur le fait que ces deux turbines ne présentent pas de caractéristiques plus impactantes que celles étudiées dans les études initiales.

Ces deux éoliennes ont une hauteur totale égale aux éoliennes initialement déposées et un diamètre de rotor plus faible que le plus grand rotor proposé dans le dossier de janvier 2020.

Les pièces qui nécessitaient des modifications à la suite de cette évolution ont été ajustées.

Constructeur	Modèle	Puissance unitaire (MW)	Hauteur du mât (m)	Diamètre du rotor (m)	Garde au sol (m)	Hauteur totale (m)
Nordex	N117	3,6	91,5	117	33	150
Enercon	E115	2,99	92	115	35	150
Vestas	V110	2,2	95	110	40	150
Vestas	V117	4,2	91,5	117	33	150
Vensys	Vensys 120	3	90	119,9	30,05	149,95

Tableau 2 : Gabarit des aérogénérateurs pressentis en avril 2022

Avis des services consultés

Point n°1 : Avis du conseil départemental de l'Aisne, Direction de la voirie (3 mars 2021)

« (...) les éoliennes sont desservies par un chemin rural débouchant à l'intersection formée par les rues de la Gare et de Lanneau qui rejoignent respectivement les RD 58 et 69.

Le pétitionnaire identifie ce chemin rural comme étant à renforcer mais n'indique pas si des aménagements seront à prévoir pour permettre le passage des convois exceptionnels au droit des carrefours précités.

Les itinéraires d'accès aux RD 58 et 69 (supportant un trafic de 413 véhicules/jour et présentant une largeur de chaussée supérieure à 5,2m) pour l'acheminement des éléments techniques et des matériaux nécessaires à la réalisation du parc ne sont pas précisés.

Le pétitionnaire devra confirmer le plus en amont possible aux services de la voirie départementale (...) l'itinéraire emprunté ainsi que le plan d'aménagement, d'élargissement et de renforcement du domaine public routier départemental qui serait nécessaire pour permettre le passage et la giration des convois exceptionnels. »

Réponse et indication du demandeur

Une nouvelle étude a été rajoutée par rapport au dépôt initial. Y sont explicitées les options qui permettent d'acheminer les éoliennes depuis le port du Havre jusqu'au site de Pleine-Selve et La Ferté-Chevresis.

La majorité des carrefours, intersections et embranchements a été étudiée pour le passage des éoliennes. L'éolienne avec le plus grand rotor a été retenue pour cette étude car elle sera la plus impactante dans ce contexte-là. A l'endroit de chaque carrefour est associé un code couleur qui indique la difficulté du passage. Au croisement des RD 58 et RD69 les aménagements de voiries et autres ont été décrits. Comme demandé, nous nous engageons à indiquer l'itinéraire emprunté aux services de la voirie départementale le plus en amont possible.

Solution	Couleur	Point d'intérêt	Faisabilité	Commentaire
1 a	Bleu ciel	5	Oui	Accès préférentiel
1 b	Bleu Ciel + foncé	6	Oui	Seconde option afin d'éviter un défrichement
2 a	Violet	8	Oui	Travaux d'accès trop important
2 b	Violet + Rouge	10	Oui	Travaux d'accès trop important

Tableau 3 : Résumé des solutions d'accès étudiées (Source : EOLFI)

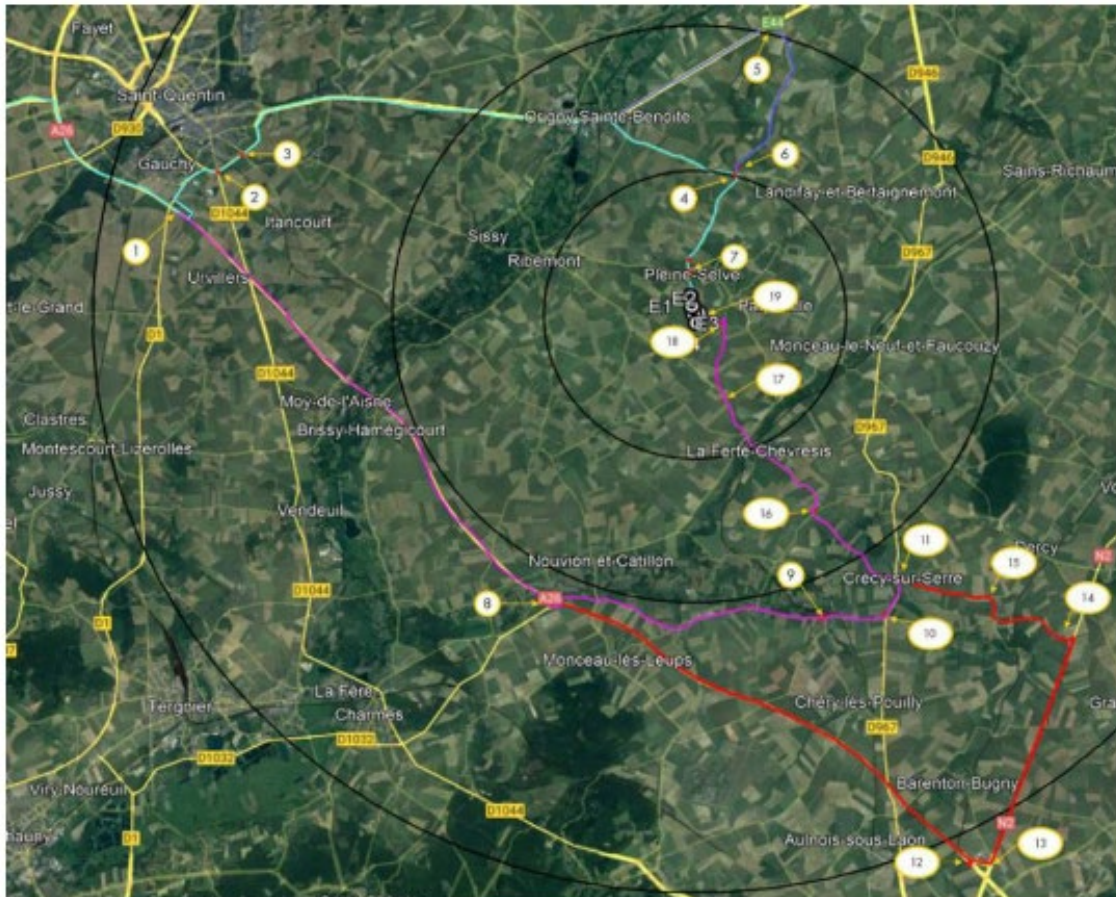


Figure 1 : Chemin d'accès étudiés (Source : EOLFI)

L'étude d'accès a été réalisée depuis le port du Havre en utilisant le modèle de turbine Nordex N117 (caractéristiques d'accès les plus défavorables) et en prenant l'hypothèse d'un acheminement des éoliennes par deux routes provenant du Nord et deux routes provenant du Sud afin de déterminer l'accès le plus favorable au site.

L'accès au Projet ne présente pas de difficulté d'accès. Le Tableau 4 présente un résumé des travaux aux intersections à la sortie de l'A26. Une étude complémentaire devra être réalisée par le turbinier après confirmation des ports de départ des composants. Cette étude ne pourra cependant être conduite qu'après la sélection du turbinier par la société Parc Eolien Aisne 1

#	Description	Travaux
1	Accès à la route de la Solution 1, intersection A26 et D1	Aucun travaux
2	Ronde Point à traverser, intersection D1029 et D1044	Aménagement de surface
3	Ronde Point à traverser, intersection D1029 et D12	Aménagement de surface
4	Intersection D29 et D69	Extension de voirie
7-1	Intersection de la D69 avec la D58 et de la D58 avec la rue de Lanneau	Extension de voirie
7-2	Accès au site du projet Solution 1	Signalisation à retirer

Tableau 4: Résumé des travaux pressentis aux intersections

Analyse relative au paysage

Point n°2 : Tableau d'analyse de la saturation

Ce projet s'implante dans un secteur très dense en parcs éoliens, l'analyse de la saturation (pages 111 à 129) est réalisée sur 5 communes ou hameaux autour du projet.

L'analyse de la saturation comporte des photomontages à 120° vers le projet pris depuis le centre du village ou en sortie ainsi qu'un graphique indiquant les angles occupés par les projets éoliens autorisés et ceux en instruction et l'angle occupé par le projet.

Il manque dans cette analyse un tableau indiquant les angles occupés sans et avec le projet (voir exemple de tableau ci-dessous)

Réponse et indication du demandeur

Les tableaux indiquant les angles occupés sans et avec le Projet ainsi que leurs explications ont été rajoutés à l'étude paysagère, selon les recommandations de la DREAL de mai 2021.

Ces tableaux ont été produits pour les villages de Pleine-Selve, La Ferté-Chevresis, Chevresis-Monceau, Villers-le-sec et Parpeville. Voici trois exemples pour les trois villages les plus impactés : les communes d'implantation du Projet, Pleine Selve et la Ferté-Chevresis, ainsi que Parpeville.

L'étude complète se trouve à partir de la page 114 de l'étude paysagère.

Pleine-Selve

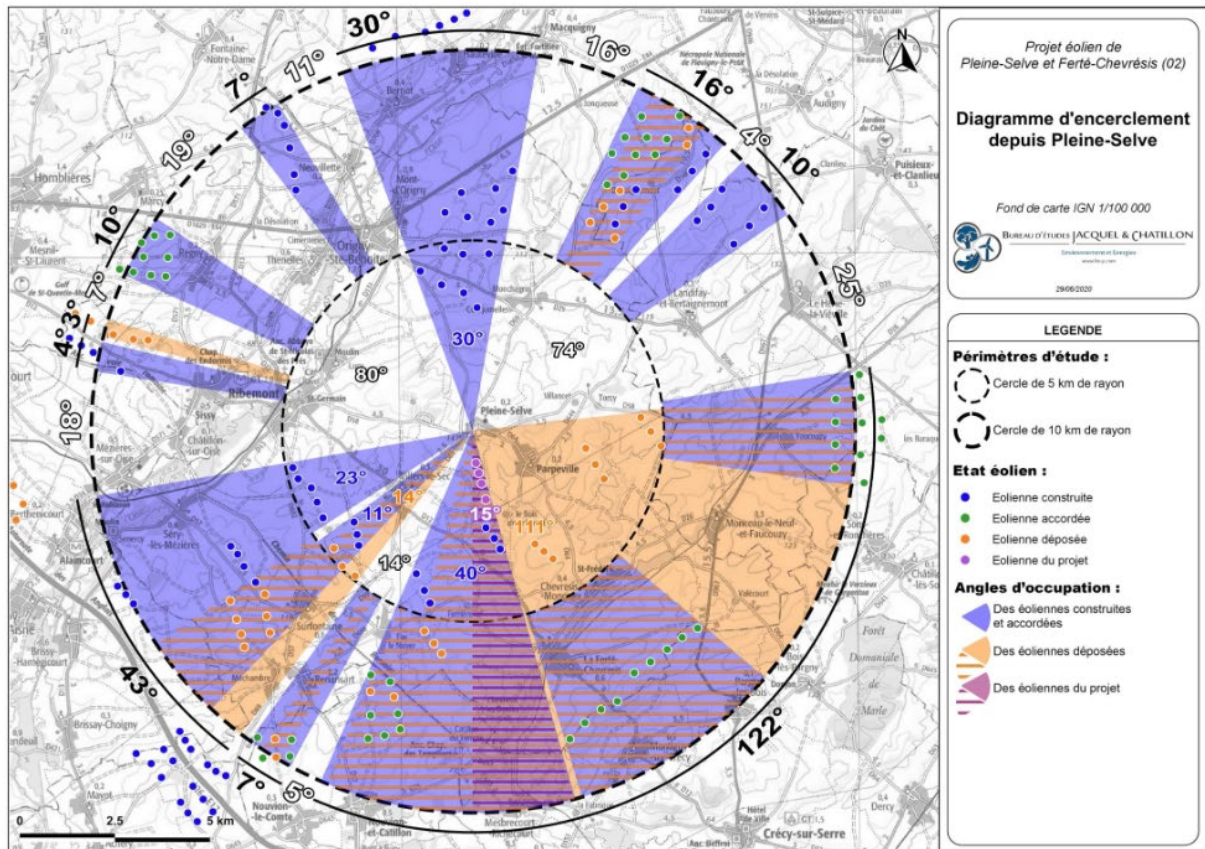
Village de Pleine-Selve	Contexte éolien sans le projet	Contexte éolien avec le projet	Evolution selon les catégories des indices
Indice d'occupation des horizons (IOH)			
A (angle entre 0 et 5 km)	190°	190°	/
A' (angle entre 5 et 10 km)	132°	132°	/
Angles cumulés (entre 0 et 10 km – lecture cartographique)	252°	252°	Supérieur au seuil de 120° Aucun effet du projet sur l'IOH
Indice de densité éolienne (ID)			
B (nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km)	33	37	/
B' (nombre d'éoliennes entre 0 et 10 km)	93	93	/
ID2 (densité entre 0 et 5 km)	0,42	0,47	Supérieur au seuil de 0,25 Augmentation de la densité
ID2' (densité entre 0 et 10 km)	0,40	0,41	Supérieur au seuil de 0,25 Augmentation de la densité
Indice d'espace de respiration (IER)			
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 5 km)	80°	80°	Pas de réduction de la respiration visuelle avec le projet
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 10 km)	25°	25°	Pas de réduction de la respiration visuelle avec le projet

Tableau 5: Synthèse des trois indices de saturations depuis le village de Pleine-Selve (Source : BE JC)

Pour le village de Pleine-Selve, un risque de saturation visuelle s'observe car l'ensemble des indices ont dépassé leurs niveaux de seuils (Tableau 5).

Cependant, pour l'indice d'occupation des horizons (IOH) et l'indice d'espace de respiration (IER) l'effet de l'apparition du Projet est nul. Le diagramme de la carte 1 présente un indice d'occupation des horizons de 252°.

On constate que, dans les faits, le contexte éolien autour du village ne peut être appréhendé depuis le centre-bourg.



Carte 1 : Diagramme d'encerclement depuis le village de Pleine-Selve (Source : BE JC)

La Ferté-Chevresis

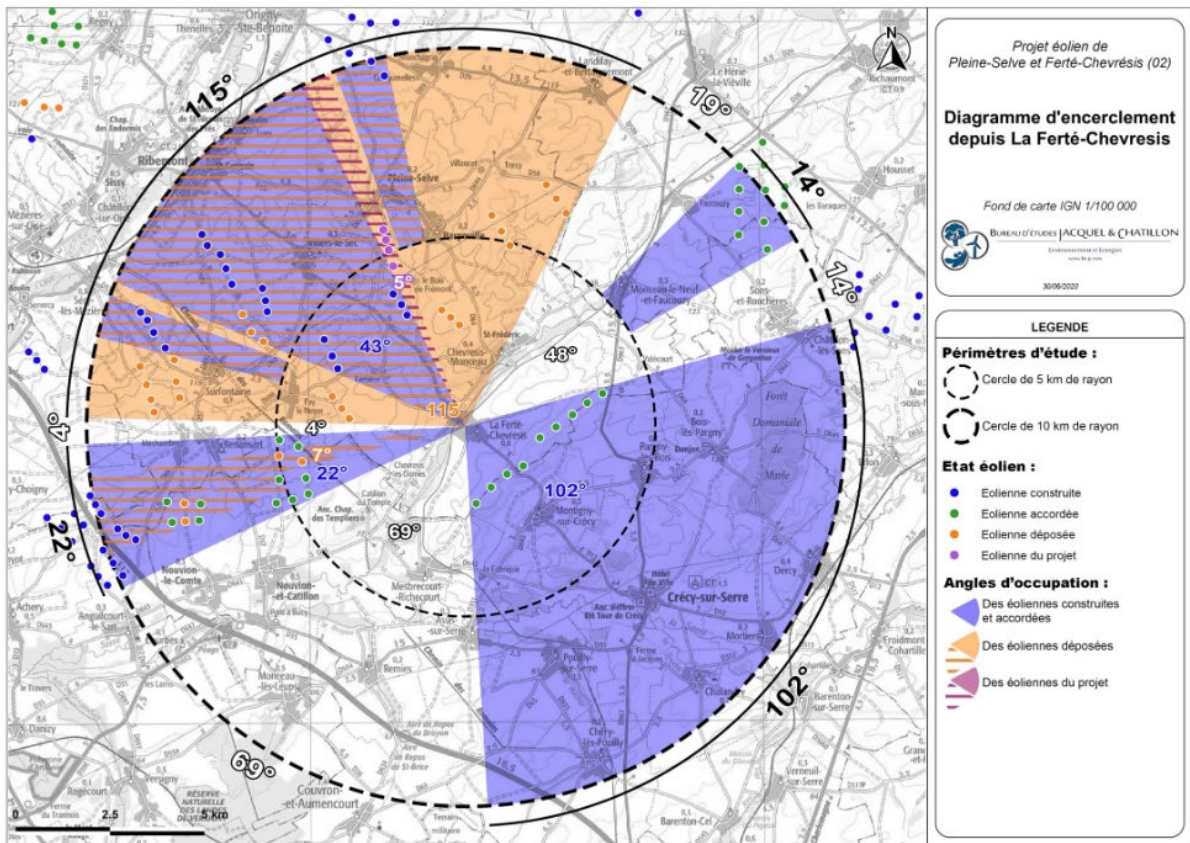
Village de la Ferté-Chevresis	Contexte éolien sans le projet	Contexte éolien avec le projet	Evolution selon les catégories des indices
Indice d'occupation des horizons (IOH)			
A (angle entre 0 et 5 km)	239°	239°	/
A' (angle entre 5 et 10 km)	72°	72°	/
Angles cumulés (entre 0 et 10 km – lecture cartographique)	253°	253°	Supérieur au seuil de 120° Effet du projet faible sur l'évolution de l'IOH°
Indice de densité éolienne (ID)			
B (nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km)	28	29	/
B' (nombre d'éoliennes entre 0 et 10 km)	45	48	/
ID2 (densité entre 0 et 5 km)	0,36	0,37	Supérieur au seuil de 0,25 Augmentation de la densité
ID2' (densité entre 0 et 10 km)	0,23	0,25	Seuil non dépassé Augmentation de la densité
Indice d'espace de respiration (IER)			
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 5 km)	69°	69°	Pas de réduction de la respiration visuelle avec le projet
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 10 km)	69°	69°	Pas de réduction de la respiration visuelle avec le projet

Tableau 6 : Synthèse des trois indices de saturations pour le village de La Ferté-Chevresis (Source : BE JC)

Pour le village de La Ferté-Chevresis, un encerclement avéré s'observe car deux des trois indices ont dépassé les seuils (Tableau 6).

Cependant, le Projet ne présente aucun effet sur l'évolution de deux indices dont les seuils ont été dépassés. L'encerclement avéré était donc préexistant à l'apparition des éoliennes du Projet.

Alors que le diagramme de la carte 2 ci-dessous présente un indice d'occupation des horizons de 253°, on constate que, dans les faits, le contexte éolien autour du village ne peut être appréhendé depuis le centre bourg.



Carte 2 : Diagramme d'encerclage depuis le village de la Ferté-Chevresis (Source : BE JC)

Parpeville

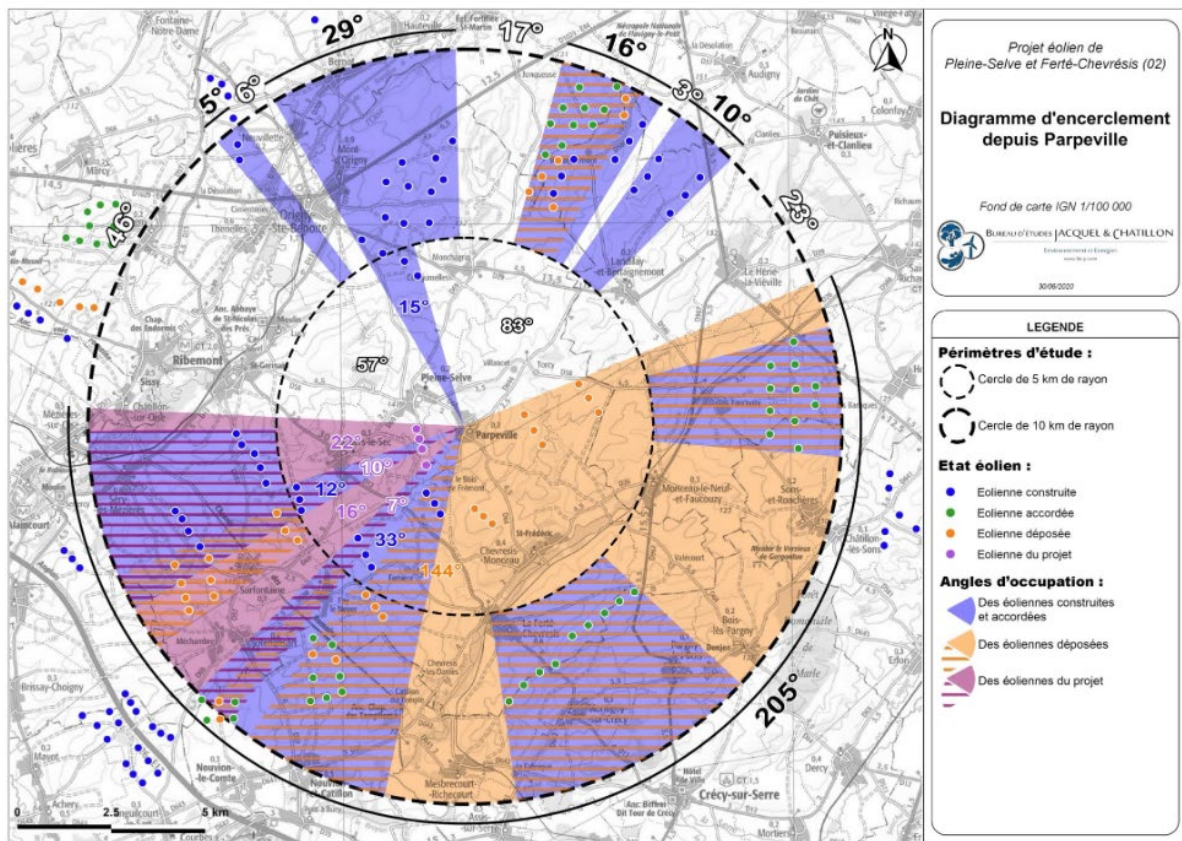
Village de Parpeville	Contexte éolien sans le projet	Contexte éolien avec le projet	Evolution selon les catégories des indices
Indice d'occupation des horizons (IOH)			
A (angle entre 0 et 5 km)	184°	222°	/
A' (angle entre 5 et 10 km)	166°	166°	/
Angles cumulés (entre 0 et 10 km – lecture cartographique)	252°	265°	Supérieur au seuil de 120°. Ajout de 13° avec le projet
Indice de densité éolienne (ID)			
B (nombre d'éoliennes entre 0 et 5 km)	20	24	/
B' (nombre d'éoliennes entre 0 et 10 km)	97	97	/
ID2 (densité entre 0 et 5 km)	0,26	0,31	Supérieur au seuil de 0,25 Augmentation de la densité
ID2' (densité entre 0 et 10 km)	0,37	0,39	Supérieur au seuil de 0,25 Augmentation de la densité
Indice d'espace de respiration (IER)			
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 5 km)	83°	83°	Pas de réduction de la respiration visuelle avec le projet
Angle continu sans éolienne (entre 0 et 10 km)	50°	46°	Réduction de la respiration visuelle avec le projet

Tableau 7 : Synthèse des trois indices de saturation pour le village de Parpeville (Source BE JC)

Pour le village de Parpeville, un risque de saturation visuelle s'observent puisque l'ensemble des indices ont dépassé leurs niveaux de seuils (Tableau 7).

Le Projet présente un effet sur l'évolution des trois indices dont les seuils ont été dépassés. L'encerclement avéré était préexistant à l'apparition des éoliennes du Projet, mais ces évolutions renforcent l'effet de saturation théorique.

Alors que le diagramme de la carte 3 ci-dessous présente un indice d'occupation des horizons de 265°, on constate que, dans les faits, le contexte éolien autour du village ne peut être appréhendé depuis le centre bourg.



Carte 3 : Diagramme d'encerclement depuis le village de Parpeville (Source BE JC)

L'ensemble des points de vue est concerné par une augmentation de la saturation théorique (augmentation de l'indice de densité éolienne ID), bien que les seuils soient dépassés avant l'apparition du Projet. Le Projet induit théoriquement une hausse de l'occupation de l'horizon (IOH) et réduit l'indice de respiration (IER) sur le village de Parpeville uniquement.

Ces conclusions théoriques doivent être nuancées par les photomontages 360° réalisés à différents points de vue de chaque village (3 points de vue par village concerné).

Point n°3 : Photomontages 360°

D'autre part, il aurait été nécessaire d'avoir des photomontages à 360° pour évaluer l'effet d'encerclement depuis les centres-bourgs et les sorties de bourgs.

Réponse et indication du demandeur

Le carnet de photomontages (4) a été consolidé avec l'ajout de 15 photomontages 360° depuis 15 points de vue qui permettent de mieux apprécier l'insertion paysagère du Projet.

Leur localisation est détaillée sur la carte ci-dessous (étoiles rouges, numérotées de 40 à 54) :

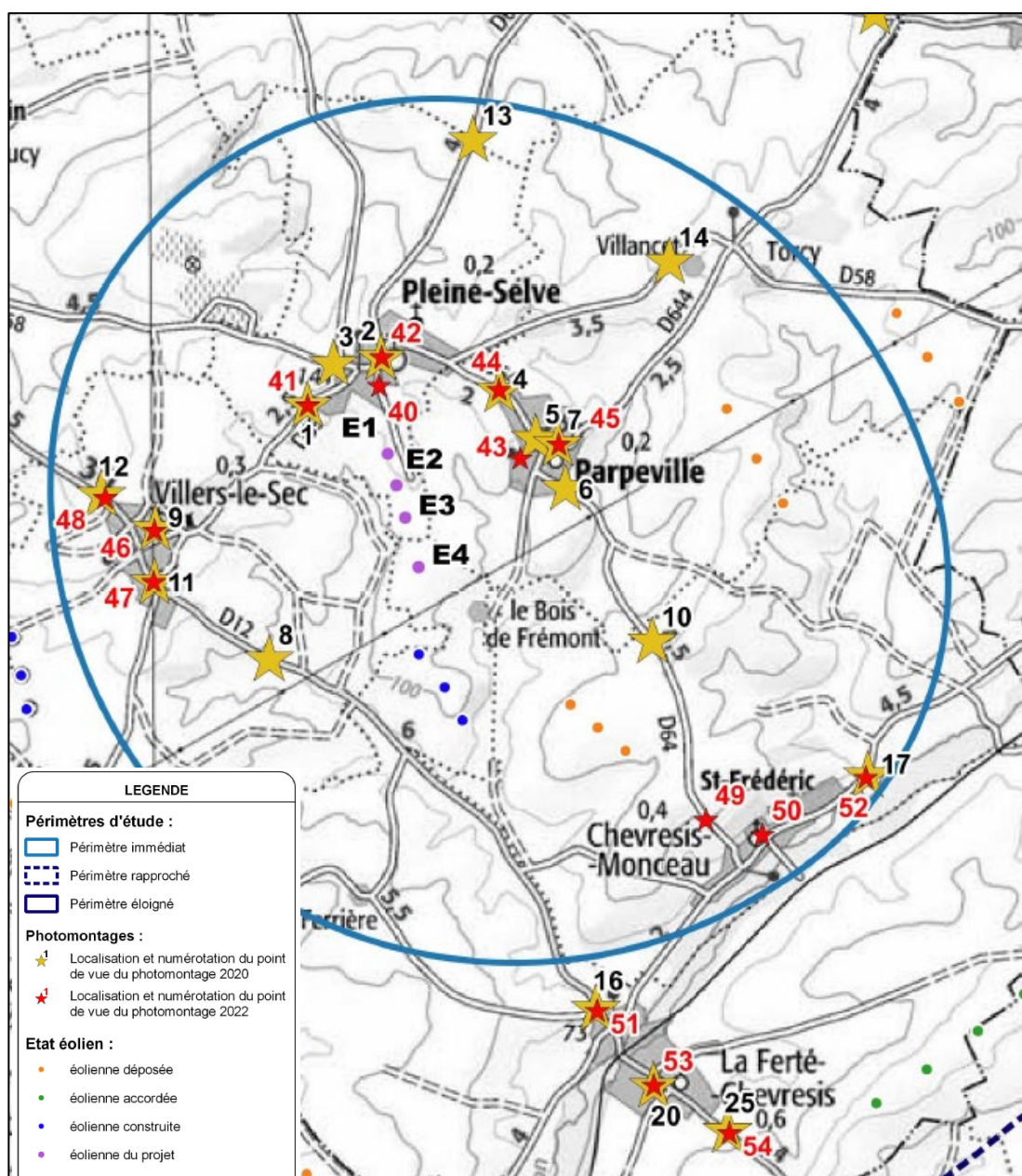


Figure 2 : Localisation des photomontages supplémentaires réalisés par Jacquel & Chatillon (Source : BE J&C)



Photo 1 : Photomontages à 360° depuis le centre de Pleine-Selve (Source : BE JC)

Depuis le centre du village de Pleine-Selve (photo 1), on constate qu’aucune éolienne du contexte éolien avoisinant et du Projet n’est visible du fait de la densité bâtie qui contient complètement les vues sortantes.

Ces photomontages sont intégrés au carnet de photomontages (4), de la page 205 à 216.



Photo 2 : Photomontages 360° depuis le centre de la Ferté-Chevresis, à proximité de l’ancienne salle de spectacle dite Casino (Source : BE JC)

Depuis le centre du village de La Ferté-Chevresis (Photo 2), on constate qu’aucune éolienne du contexte éolien avoisinant et du Projet n’est visible du fait de la densité bâtie qui contient complètement les vues sortantes. Les photomontages sont à retrouver dans le carnet (4), de la page 337 à 348).



Photo 3 : Photomontage à 360° depuis le centre de Parpeville, au niveau du portail du chateau (Source BE JC)

Depuis le centre du village de Parpeville (photo 3), on constate que la perception du Projet est très contrainte par la densité bâtie du village puisqu’elle se limite essentiellement à quelques éoliennes du contexte éolien avoisinant (parcs des Ronchères et de Vieille Carrière).

On peut retrouver l’ensemble de ces photomontages aux pages 241 à 252 du carnet (4).

Ces photomontages 360° permettent notamment de nuancer les résultats théoriques de l’étude d’encerclement précédente en faisant apparaître de nombreux filtres naturels (bois) et le bâti des villages, qui réduisent largement l’impact du Projet sur les villages de proximité.

Analyse relative à la biodiversité

Point n°4 : Chiroptères

En termes quantitatifs, le nombre de sorties (10) ne respecte pas les préconisations du guide de la DREAL.

Trois sorties ont été réalisées en période de transit printanier (10/04/2019, 23/04/2019, 13/05/2019), trois en période de parturition (27/06/2019, 10/07/2019, 30/07/2019), quatre en période de transit automnal (10/09/2019, 30/09/2019, 10/10/2019 et 22/10/2019).

La pression d'inventaires est insuffisante pour les périodes de parturition/mise bas et de transit automnal, sans que cela ne soit justifié par l'étude écologique.

Enjeux chiroptérologiques

Point de vigilance :

Il convient de souligner que la pipistrelle de Nathusius est une espèce patrimoniale en forte régression, la disparition d'un seul individu peut mettre en danger l'espèce

Les inventaires montrent que l'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle même comprennent des milieux très intéressants pour les chiroptères

Réponse et indication du demandeur

Le nombre de sorties réalisées correspond aux préconisations du guide DREAL pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens.

Les méthodologies ont été adaptées aux espèces recherchées (i.e. rapaces, gîtes chiroptères) et aux périodes concernées (i.e. IPA en nidification).

Trois sorties ont été réalisées en période de transition printanier (10/04/2019, 23/04/2019, 13/05/2019), cinq en période de parturition (27/06/2019, 10/07/2019, 30/07/2019).

Pour les journées du 10/07/2019 et du 30/07/2019 deux types de sorties ont été faites chaque jour. L'une concernait la mise bas et élevage des jeunes et l'autre la recherche de gîte de parturition. Concernant le transit automnal cinq sorties ont été effectuées (10/09/2019, 11/09/19, 30/09/2019, 10/10/2019 et 22/10/2019). La sortie du 11/09/2019 concerne la recherche de site de swarming.

Le nombre de sorties pour les chiroptères pour les périodes de transits printaniers, de parturitions, de transits automnaux et la recherche de gîtes sont détaillées à la page 53 de l'étude écologique.

La pression d'inventaire est donc en somme suffisante.

Méthodologie des expertises terrain

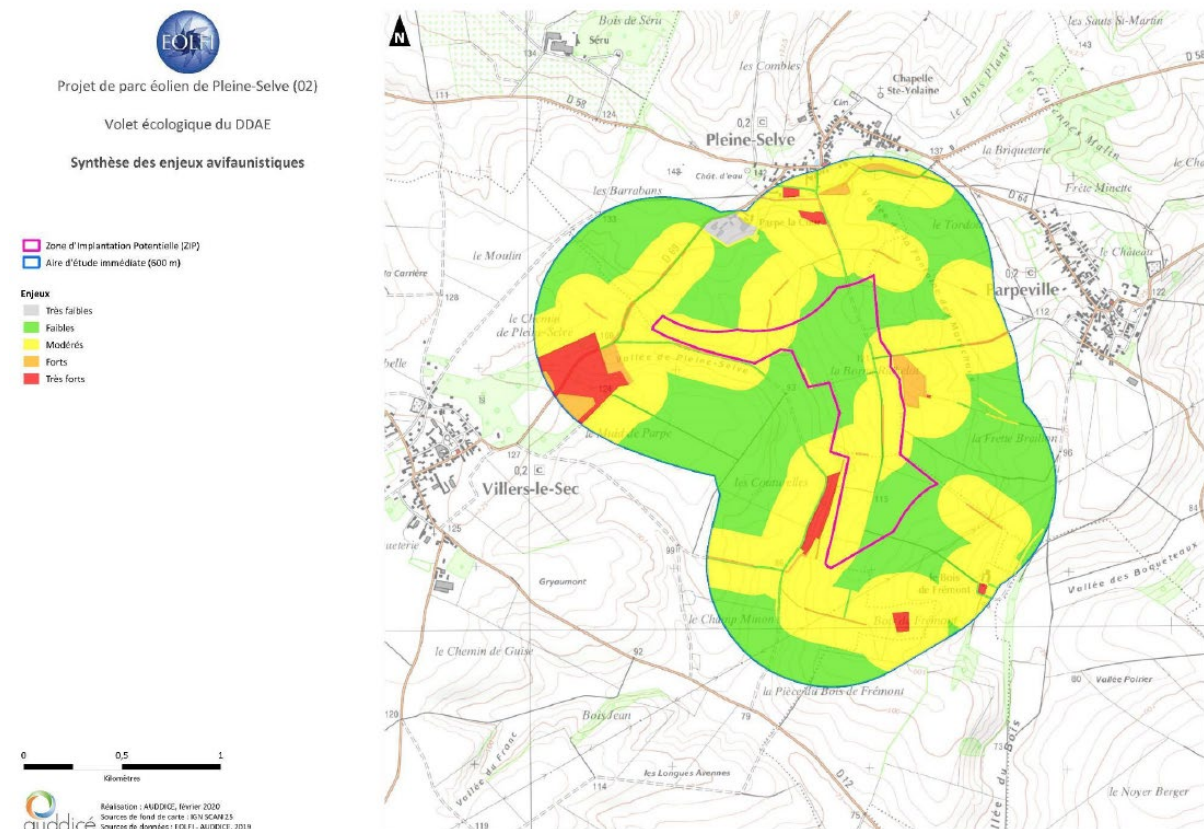
En termes de méthodologie, le dossier présente 25 sorties dédiées à l'avifaune, réalisées suivant un calendrier qui respecte les préconisations du guide de la DREAL, hormis pour la période de reproduction. En effet, sur cette période seulement trois inventaires IPA sont réalisées. Les trois inventaires dédiés à la recherche de Busards et les trois inventaires dédiés à l'œdicnème criard constituent en effet des inventaires complémentaires.

Compléter les inventaires ou justifier de la suffisance de la pression d'inventaire

Réponse et indication du demandeur

L'inventaire des oiseaux en période de nidification s'est effectué au cours de huit sorties avec des protocoles adaptés à chaque groupe d'oiseaux (deux relevés rapaces nocturnes, trois relevés passereaux (IPA), et deux relevés œdicnème). Ce nombre correspond aux recommandations du guide de la DREAL Hauts-de-France pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques, qui précise « *Un relevé correspond à une prospection spécifique. À titre d'exemple, si au cours d'une même journée, un IPA est mis en œuvre le matin puis une étude des busards d'après-midi, cela correspond à 2 relevés* » (page 40).

Pour les passereaux nicheurs, des points d'écoute (IPA) ont été disposés en fonction des types d'habitat (haies, zones cultivées, friches herbacées à arbustives, bosquets). Nous avons ainsi obtenu une bonne connaissance de la richesse spécifique de la zone étudiée et de la manière dont les oiseaux l'utilisent. Par extrapolation, sauf cas particulier, tous les milieux similaires peuvent abriter les mêmes espèces d'oiseaux et le même niveau d'enjeu est associé aux habitats similaires. Une actualisation de la carte des enjeux a été réalisée. La pression d'inventaire est donc en somme suffisante.



Carte 4 : Synthèse des enjeux avifaunistiques (Source : Auddicé)

Point n°6 : Mesures

Concernant le présent projet, trois variantes d'implantation sont proposées et c'est la variante n°3 à 4 éoliennes qui est retenue. Il est à noter que chaque variante proposée comporte des éoliennes situées dans ou proximité de zones à enjeux écologiques modérés à forts. L'application de l'évitement impliquerait de choisir un autre site d'implantation pour ce parc.

L'implantation de l'éolienne E3 se situe en zone à enjeux forts pour les chiroptères. Au regard de la diversité chiroptérologique observée sur la zone d'implantation potentielle et son aire d'études immédiate, ainsi que du niveau d'activité constaté, **il conviendrait de supprimer cette éolienne ou de la déplacer.**

Afin de limiter les impacts sur les chiroptères, il est proposé une mesure d'arrêt des machines.

Les conditions d'application de cette mesure ne semblent pas suffisantes, compte tenu :

- de la présence de la Pipistrelle de Nathusius, espèce patrimoniale en forte régression ;
- des modèles d'éoliennes envisagées pour le parc.

En effet, même si les éoliennes restent à distance des zones boisées, le contexte local proche reste forestier avec la présence de deux bois.

Il faudrait envisager la mise en place de mesures d'arrêt des machines beaucoup plus restrictives, au regard de la présence d'espèces patrimoniales sensibles à l'éolien, et de l'impact potentiel des éoliennes. Ces mesures devraient concerner l'ensemble de la période d'activité des chiroptères et pourraient respecter les conditions suivantes :

- **entre début mars et fin novembre ;**
- **pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde ;**
- **pour des températures supérieures à 7°C ;**
- **durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil.**

Réponse et indication du demandeur

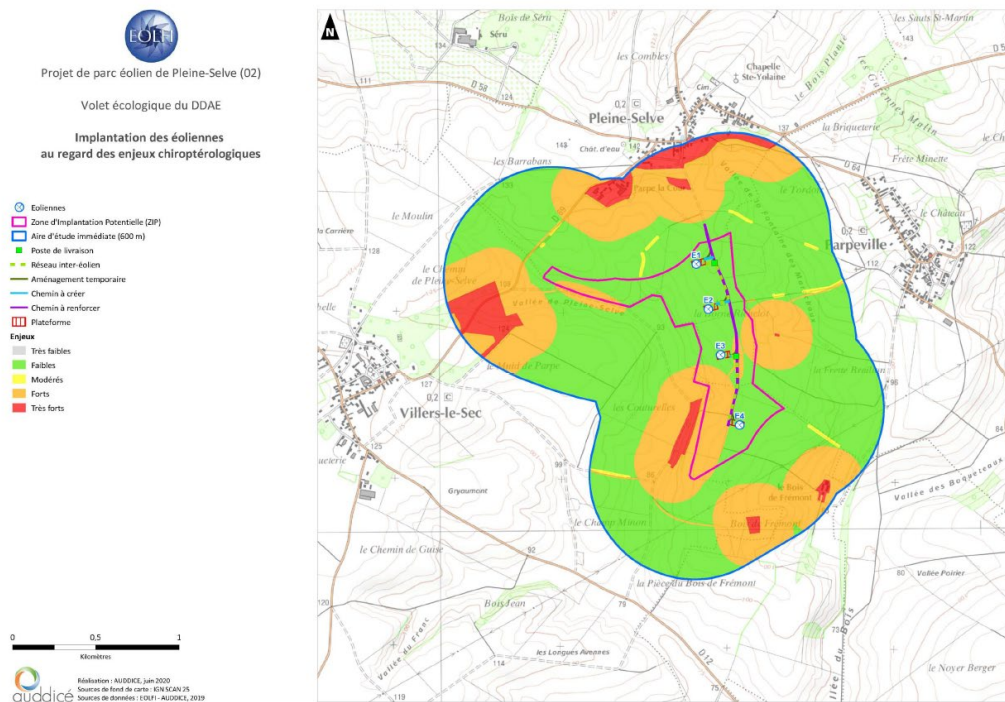
Enjeux sur les chiroptères :

L'éolienne E3 ne se trouve pas en zone d'enjeux forts pour les chiroptères. En-effet, les zones à enjeux forts ont été identifiées par le bureau d'études Auddicé et synthétisés dans la Carte 5 page 19.

Le *Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens pour la région Hauts de France* (page 24) préconise une zone tampon de 200 mètres autour des zones de forte activité des chiroptères, qui correspondent aux enjeux très forts du bureau d'études Auddicé.

La *haie le long du chemin agricole traversant la ZIP*, identifiée comme zone de chasse pour les chiroptères par Auddicé, ne rentre pas dans cette catégorie. Il ressort également de l'étude d'Auddicé « qu'en culture intensive - dont le point d'écoute 2 fait partie -, l'activité des chiroptères est assez faible » (Source : 2 – Etude écologique, page 116). Ces éléments justifient une zone tampon largement inférieure à 200 mètres.

La zone tampon établie par le bureau d'étude est donc suffisante pour éviter une grande partie des impacts sur les chiroptères. EOLFI s'est de plus engagée sur des mesures de réduction très conservatrices, permettant d'assurer un impact résiduel de mortalité par collisions et barotraumatisme Faibles.



Carte 5 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur le projet de Pleine-Selve (Source : Auddicé)

Des bridages seront appliqués à toutes les éoliennes du projet, avec un bridage spécifique pour E3, et une garde au sol minimale de 30 mètres sera respectée.

Ces bridages ont été calculés grâce à l'outil de calcul d'Audiccé, qui permet de corréler les écoutes chiroptérologiques, enregistrées en continu sur le micro haut du mât de mesures, et les données météo relevées en continu sur ce même mât. Nous savons ainsi dans quelles conditions météorologiques locales les chauves-souris sont contactées le plus souvent. En partant de l'hypothèse que les chiroptères seront contactés dans les conditions météorologiques similaires les années suivantes, nous préconisons donc de brider les éoliennes dans ces conditions favorables aux chauves-souris.

Ainsi, pour le site de Pleine-Selve, nous avons obtenu 81% des contacts de chauves-souris entre le 1^{er} juin et le 1^{er} octobre, lorsque le vent est inférieur à 7m/s, la température supérieure à 8°C, et entre -10% et 90% de la nuit (0% représentant le coucher du soleil et 100% le lever du soleil).

De la même manière, nous avons obtenu 93% des contacts de contacts de chauves-souris entre le 1^{er} mars et le 1^{er} novembre, lorsque le vent est inférieur à 8m/s, la température supérieure à 8°C, et entre -10% et 110% de la nuit.

Ainsi, grâce à l'outil d'Audiccé, en supposant que les chiroptères à Pleine-Selve privilégient ces mêmes conditions météorologiques pour se déplacer, nous préconisons à EOLFI de brider les éoliennes E1 à E4 entre le 1^{er} juin et le 1^{er} octobre, lorsque le vent est inférieur à 7m/s, la température supérieure à 8°C et entre -10% et 90% de la nuit.

Ce bridage, détaillé dans le tableau 8 ci-dessous permet, donc de protéger, pour chaque éolienne, 81% de l'activité chiroptérologique en hauteur.

Facteur influençant l'activité des chauves-souris	Conditions de bridage	Part de l'activité chiroptérologique en hauteur évitée au global
Période de l'année	Du 1 ^{er} juin au 1 ^{er} octobre	81%
Heures de la nuit	De -10% à 90%*	
Température	A partir de 8°C	
Vitesse du vent	Inférieure à 7 m/s	
Précipitation	Sans précipitation	

Tableau 8 : Conditions de bridage pour l'ensemble des éoliennes de Pleine-Selve

Puisque E3 se situe dans un secteur à plus fort enjeux, le bureau d'études Auddicé a conseillé à EOLFI de brider aussi cette éolienne entre le 1er mars et le 1er novembre, lorsque le vent est inférieur à 8m/s, la température supérieure à 8°C et entre -10% et 110% de la nuit.

Ce bridage, détaillé dans le tableau 9 ci-dessous, permet donc de protéger 93% de l'activité chiroptérologique en hauteur pour l'éolienne E3.

Facteur influençant l'activité des chauves-souris	Conditions de bridage	Part de l'activité chiroptérologique en hauteur évitée au global
Période de l'année	Du 1 ^{er} mars au 1er novembre	93%
Heures de la nuit	De -10 à 110%*	
Température	A partir de 8°C	
Vitesse du vent	Inférieur à 8 m/s	
Précipitation	Sans précipitation	

Tableau 9 : Conditions de bridage spécifiques à E3

Selon l'outil d'Auddicé et leurs relevés locaux, le bridage initialement préconisé par la DREAL permettrait d'éviter l'activité des chauves-souris à 61%.

Déplacer E3 d'Est en Ouest la rapprocherait d'une zone tampon de 200 mètres établie conformément aux recommandations précitées en page 18 et renforcerait les impacts sur les chiroptères.

Ces fortes mesures de bridage modifient donc significativement les conditions d'exploitation du parc éolien et permettent de conserver une implantation à 4 éoliennes tout en assurant la continuité écologique de la zone.

Enjeux sur les paysages

Supprimer l'éolienne E3 reviendrait à isoler l'éolienne E4. La distance moyenne entre les éoliennes pour l'implantation retenue est de 332 mètres. L'éolienne E4 est déjà légèrement plus distante des autres éoliennes, mais les divers photomontages ont montré une bonne lisibilité et une bonne insertion du parc dans le paysage. Depuis la D12, au Sud-Est de Villers-le-Sec, si l'on supprimait E3, un effet de mitage du paysage éolien s'observerait localement.



Figure 3 : Photomontage sur la D64 entre Parpeville et Chevresis-Monceau, avec et sans l'éolienne E3 (Source : BE J&C et EOLFI)

On retrouve ce phénomène sur la D64, entre Parpeville et Chevresis-Monceau.



Figure 4 : Photomontage sur la D12 au Sud-Est de Villers-le-Sec, avec et sans l'éolienne E3 (Source : BE J&C et EOLFI)

La suppression de E3 n'est donc pas cohérente d'un point de vue paysager.

Il est alors proposé de déplacer cette éolienne E3. Dans ce cas également, l'aspect paysager et le contexte éolien privilégient le choix d'une implantation selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est et formant une ligne tout à fait droite afin d'intégrer au mieux le parc au paysage et d'en assurer une bonne lisibilité.

Déplacer l'éolienne E3 du Sud vers le Nord réduirait la distance entre E2 et E3 et augmenterait la distance entre les éoliennes E3 et E4, isolant de nouveau l'éolienne E4.

CONCLUSION

La société Parc éolien Aisne 1 a ainsi fait le choix de conserver l'implantation retenue lors du premier dépôt du dossier, et d'appliquer des mesures d'arrêt des éoliennes plus restrictives que celle proposée au regard de la présence d'espèces patrimoniales sensibles à l'éolien, avec un bridage supplémentaire spécifique à l'éolienne E3, permettant de réduire conséquemment les impacts sur les chiroptères (impacts résiduels faibles).

La mesure d'accompagnement proposée (mise en place d'une haie au sein de l'aire d'étude rapprochée mais à 500 m des machines) n'est pas détaillée quant à son implantation. Le positionnement précis de cet aménagement et la description de ses caractéristiques (hauteur, largeur, type de plantation) est indispensable pour que le dossier puisse être mis à l'enquête publique et informer ainsi correctement la population locale.

La haie sera implantée sur les parcelles ZA82 et ZA83 à Villers-le-Sec, à l'ouest de la ZIP. C'est une parcelle de grande culture intensive. La haie champêtre sera composée d'un mélange d'essences d'arbustes indigènes. Il y sera associé des espèces pour constituer une haie multi-strates avec des arbres de haut jet, des arbres menés en taillis, en cépées et en arbustes. Elle mesurera 200mètres de longueur et placée à plus de 500mètres des éoliennes. Pour votre complète information, les conventions foncières supplémentaires concernant cette mesure sont en cours de finalisation avec les propriétaires et exploitants, celles-ci peuvent être présentées sur demande de l'instructeur.

Cette mesure est détaillée à la page 160 de l'étude écologique.

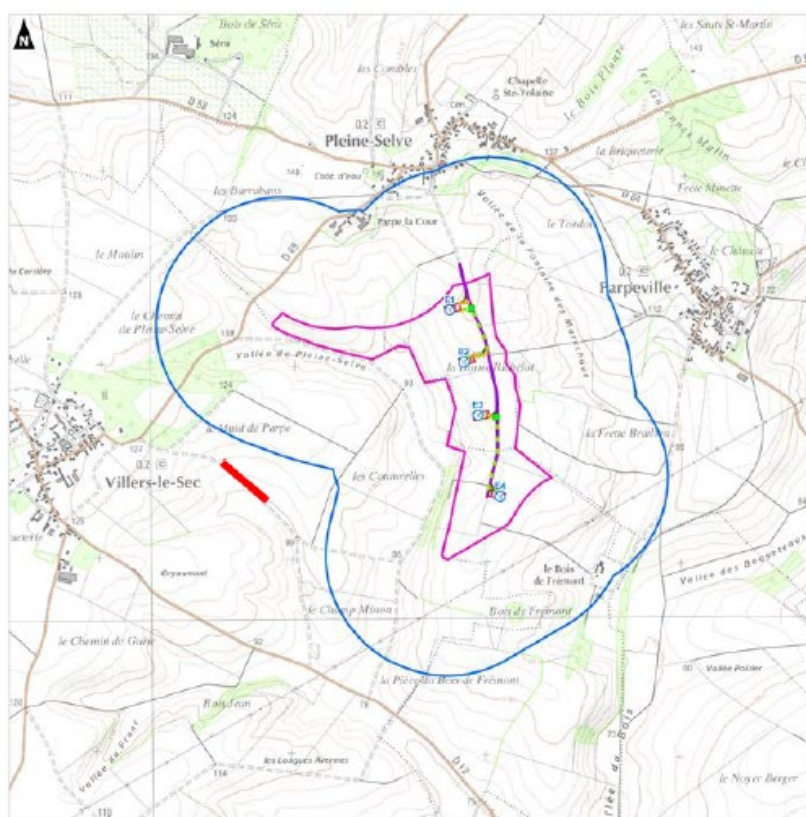


Figure 5: Localisation de la haie (en rouge)

Compte tenu de la garde au sol des éoliennes potentiellement inférieure à 40 m, un doute subsiste sur des possibilités de collisions fortes ; des espèces sensibles comme par exemple l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle et la Buse variable sont présentes sur le secteur. Préciser le modèle de machine choisi, un engagement sur la hauteur sous pale minimale est indispensable pour valider l'étude d'impact, et analyser la séquence ERC en conséquence.

La plupart des chiroptères évoluant près du sol, la garde au sol (la plus faible hauteur entre le sol et le bout de pale) **de 30 mètres au minimum sera respectée pour chacune des éoliennes.**

L'étude écologique a été complétée par un tableau où sont mentionnées l'ensemble des gardes au sol (page 128). Aucune des gardes au sol n'est inférieure à 30,05 mètres et elles s'échelonnent jusqu'à 40 mètres pour l'une des éoliennes pressenties.

Constructeur	Modèle	Hauteur en bout de pale (en mètre)	Diamètre du rotor (en mètre)	Hauteur nacelle (en mètre)	Garde au sol (en mètre)	Puissance (en MW)
Vestas	V110	150	110	95	40	2,2
Nordex	N117	150	117	91,5	33	3,6
Enercon	E115 EP3 E3	150	115	92	35	2,99
Vestas	V117	150	117	91,5	33	4,2
VENSIS	VE120	149,95	119	90	30,05	3

Tableau 11 : Eoliennes envisagées

Aussi, les éoliennes ne se situent pas au niveau des secteurs de chasse de la Buse variable et du Faucon crécerelle mis en évidence lors de nos inventaires. De même, d'après nos observations en période de nidification, l'Alouette des champs est observée de part et d'autre de la ligne d'implantation des éoliennes. L'espèce dispose également d'habitats de report sur les parcelles voisines, l'implantation des éoliennes n'aura donc pas d'impact majeur sur cette espèce.

Une attention toute particulière devra être portée à l'impact sur les chiroptères. Une amélioration significative du projet sur ce point est indispensable.

Concernant le Projet, trois variantes d'implantation sont proposées et c'est la variante n°3, composée de 4 éoliennes qui est retenue. Il est à noter que chaque variante proposée comporte des éoliennes situées dans ou à proximité de zones à enjeux.

La variante retenue est celle qui assure le moins d'impacts résiduels sur les chiroptères. Le choix a été fait de conserver l'éolienne E3, proche d'une zone à enjeux forts pour les chiroptères, tout en lui attribuant un bridage très conservateur, afin de préserver la biodiversité (cf. point n°6 page 18). Ce bridage permet de couvrir plus de 80% de l'activité des chauves-souris pour les éolienne E1, E2 et E4, et plus de 90% pour l'éolienne E3. Le bridage initialement proposé par la DREAL permettait de couvrir 61% de cette activité. L'analyse plus locale du projet a permis de déterminer ces bridages spécifiques.

La mesure d'accompagnement « plantation d'un linéaire de haie » vient compléter ce choix en proposant un lieu permettant d'accompagner la perte de fonctionnalité potentielle de la haie située à proximité de l'éolienne E3.