

PARC EOLIEN SOMME 1

10 PLACE DE CATALOGNE
75014 PARIS

N° d'indentification RCS : 790 866 271 R.C.S Paris

REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 02 FEVRIER 2021

PROJET EOLIEN DE LA VALLEE DES MOUCHES

Commune de Rethonvillers (80)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DEPOSE LE 17 JANVIER 2019 POUR UN PARC EOLIEN DE 5 EOLIENNES ET DE 2 POSTES DE LIVRAISON



Février 2021



PARTIE I

VOLET ECOLOGIQUE

Éléments de réponse relative au volet écologique avec l'assistance du bureau d'étude naturaliste indépendant, Auddicé Biodiversité

Auteur : Thomas BUSSCHAERT – Ingénieur Ecologue

Le présent document propose de reprendre point par point les demandes formulées par l'autorité environnementale et d'y répondre de la façon la plus exhaustive possible.

Lecture :

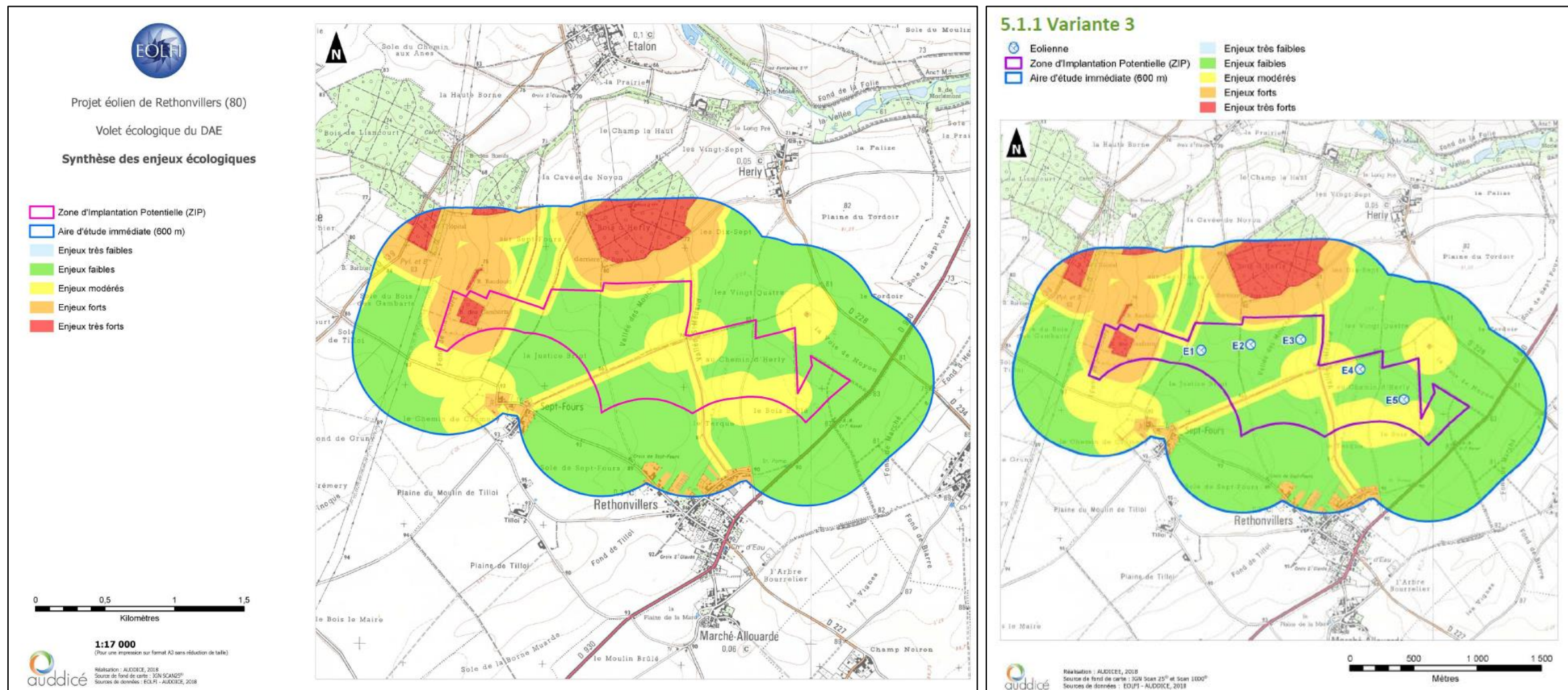
N°	<i>Extrait de l'avis de l'Autorité Environnementale datant du 02 Février 2021 dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien composé de 5 éoliennes et de 2 postes de livraison sur la commune de Rethonvillers (80) – L'avis complet est présent en annexe de ce document</i>
----	---

Réponse apportée par la société PARC EOLIEN SOMME 1 avec l'assistance des bureaux Auddicé Biodiversité pour les enjeux écologiques et Jacquel&Chatillon pour les enjeux paysagers.

II.2. « L'autorité environnementale recommande, après avoir complété l'étude des impacts sur l'avifaune et les chiroptères, de privilégier l'évitement des impacts, en étudiant d'autres variantes, le cas échéant par la recherche d'un autre secteur d'implantation, et à défaut de proposer des mesures de réduction, pour aboutir à un projet ayant des impacts résiduels faibles » p. 7/14

La méthodologie mise en œuvre dans l'étude des impacts sur l'avifaune et les chiroptères est en conformité avec les objectifs de l'étude d'impact tels que rappelés dans « le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres », la méthodologie est adaptée aux enjeux et permet dans tous les cas de tenir l'objectif fixé : connaître la fonctionnalité du site (le statut biologique, l'abondance et la répartition des espèces) et ses sensibilités principales. Cette étude respecte par ailleurs les préconisations du guide d'aide à la définition des mesures ERC (janvier 2018) du Cerema.

Vous trouverez ci-dessous et à la page 115 de l'étude écologique consolidée la carte de synthèse des enjeux écologiques. Ces enjeux allant de très faibles à très forts résultent des inventaires réalisés au cours d'une année sur l'avifaune et les chiroptères.



Trois variantes ont été étudiées et détaillées au sein de l'étude écologique consolidée (page 118). La variante retenue illustrée ci-dessus présente les 5 mâts en zone à enjeux faibles et présente une implantation optimale.

Pour rappel ci-dessous les mesures d'évitement et de réduction qui ont été prises en compte pour la variante finale, elles sont présentées en pages 139 et 155 de l'étude écologique consolidée :

Tableau 54. Bilan de l'impact du projet sur l'avifaune

Type d'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Effets de l'éolien	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Impacts résiduels	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Perte d'habitats pour les nicheurs	Passereaux nichant au sol dans les parcelles cultivées (Alouette des champs, Bruant proyer)	Destruction de zones de nidification, notamment en phase chantier	Faible	Les éoliennes prennent place dans les champs, milieu de moindre impact	Faible	Ne pas débiter les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès entre le 31 mars et le 31 juillet	Négligeable	-
	Galliformes nichant au sol (Perdrix, Caille des blés, Faisan de Colchide)		Faible		Faible			
	Rapaces sédentaires (Buse variable)	Perturbation de zones de nidification mais accoutumance à long terme	Négligeable	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de nidification potentielles (plus de 200m en bout de pales des boiselements)	Négligeable	Négligeable		
Perte d'habitats pour les non nicheurs	Limicoles migrateurs et hivernants (Pluvier doré et Vanneau huppé)	Soustraction de zones d'hivernage ou de halte migratoire	Négligeable	Implantation des éoliennes évitée au niveau des principales zones de gagnage	Négligeable	-	Négligeable	
	Passereaux migrateurs et hivernants exploitant les parcelles cultivées (Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Pinsons, Bruants, Chardonneret, Traquet motteux, etc.)		Négligeable		Négligeable	-	Négligeable	-
	Rapaces (faucons, busards, Epervier d'Europe, Buse variable)	Perte de zones de chasse	Négligeable	Implantation des éoliennes limitée au niveau des principales zones de chasse des rapaces	Négligeable	-	Négligeable	
Mortalité	Passereaux des milieux agricoles (Alouette des champs, Bruant proyer, Etourneau sansonnet ...)	Risque de collision lors des parades nuptiales ou des déplacements locaux	Négligeable	Les éoliennes prennent place dans les champs, milieu de moindre impact	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc compact et dans le sens général de la migration Le bridage des éoliennes effectué pour les chiroptères est également bénéfique aux passereaux migrant la nuit	Négligeable	-
	Passereaux migrateurs (Roitelets, Fauvettes, Martinets, Hirondelles, Grives, etc.)	Risque de collision lors des passages migratoires	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire local	Négligeable			
	Rapaces (Busards Saint-Martin et cendré)	Risque de collision lors des parades nuptiales	Faible	Aucune zone de nidification recensée	Faible	Ne pas débiter les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès entre le 31 mars et le 31 juillet	Négligeable	
	Rapaces sédentaires (Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle)	Risque de collision lors des déplacements locaux, des parades nuptiales et des activités de chasse	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de déplacements locaux préférés	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre	Négligeable	

Tableau 58. Bilan de l'impact du projet sur les chiroptères

Type d'impact	Espèce	Effet de l'éolien	Impact brut	Mesures d'évitement	Impact résiduel	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement	
Perte d'habitats	Espèces de lisière (Pipistrelles commune, de Nathusius)	Destruction de gîtes et perte de zones de transit et de chasse	Négligeable	Les éoliennes prennent place dans les champs, milieu de moindre impact et aucun arbre (gîte potentiel de chiroptères) n'est impacté Les éoliennes évitent également les zones de chasse et de déplacements locaux identifiées	Négligeable	-	Négligeable	-	
	Espèces forestières (oreillards, murins)		Négligeable		Négligeable				
	Espèces de haut vol (Noctules commune et de Leisler et Sérotine commune)		Négligeable		Négligeable				
Mortalité par collisions et phénomène de barotraumatisme	Pipistrelles commune	Risque de collision élevé (en transit mais également pour les individus sédentaires : exploration du mât et de la nacelle à la recherche d'insectes par exemple)	Modéré	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de plus forte activité : éloignement (distance en bout de pale) à 250 m de la lisière de bois, 150 m des haies d'intérêt pour les chiroptères et 50 m des corridors	Faible	Maintien d'une végétation rase au pied des éoliennes Bridage des éoliennes selon les paramètres suivants : <u>E1, E2, E3 et E4 :</u> - Du 1er mai au 31 août, - Si la température est supérieure à 9°C - Si la vitesse du vent est inférieure à 7 m/s, - Du coucher du soleil à la moitié de la nuit. <u>Toutes les éoliennes :</u> - Du 1er septembre au 20 octobre, - Si la température est supérieure à 10°C, - Si la vitesse du vent est inférieure à 7 m/s, - De 30 min après le coucher du soleil jusqu'à 3h après celui-ci.	Négligeable	-	
	Pipistrelle de Nathusius	Risque de collision élevé lors des périodes de transit notamment	Modéré		Faible				
	Noctule commune		Faible		Négligeable				
	Noctule de Leisler		Modéré		Faible				
	Sérotine commune	Risque de collision moyen (chasse et transit)	Faible		Faible				Faible
	Oreillards gris et roux	Risque de collision faible	Négligeable		Négligeable				Négligeable
	Murins de Natterer et Murins sp.		Négligeable		Négligeable				Négligeable
Autres impacts indirects	Espèces migratrices : Pipistrelle de Nathusius, Noctules commune & de Leisler	Effet barrière : Perturbation des routes migratoires	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau des principaux axes migratoires repérés lors des inventaires (bois)	Négligeable	-	Négligeable	-	
	Pipistrelle commune et Sérotine commune	Perturbation de zones de chasse (ultrasons) et/ou attraction par les éoliennes	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones d'activité préférentielles repérées lors des inventaires (bois, haies libres, prairies)	Négligeable	-			
	Espèces sédentaires forestières : murins et oreillards	-	Négligeable	-	Négligeable	-			

Les impacts liés à cette variante finale présentent tous une intensité résiduelle négligeable. Ils sont rappelés ci-dessous et illustrés page 163 de l'étude écologique consolidée.

6.11 Synthèse des mesures et des impacts résiduels

La phase chantier temporaire est séparée de la phase d'exploitation aux impacts permanents (durée d'existence de l'éolienne). Les tableaux sont présentés ci-après.

Tableau 61. Échelle de classification de l'intensité de l'impact

Critères	Niveaux	Symbole
Intensité de l'impact	Négatif significatif très fort	-5
	Négatif significatif fort	-4
	Négatif significatif moyen	-3
	Négatif significatif faible	-2
	Négligeable	-1
	Nul	0
	Positif significatif faible	+1
	Positif significatif moyen	+2
	Positif significatif très fort	+4

6.11.1 En phase de chantier

Tableau 62. Synthèse des mesures et des impacts en phase de chantier

Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Intensité avant mesures	Mesures	Intensité résiduelle
ZNIR / Flore et habitats	Dégradation des chemins agricoles	-1	Sans objet	-1
Faune (hors avifaune et chiroptères)	Dérangements et perturbations	-1	Chantier (travaux d'excavation, chemins, enfouissement des câbles, création des plateformes et fondation de l'éolienne) en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et donc des autres groupes faunistiques	-1
Avifaune	Dérangements et perturbations. Destruction de milieux d'alimentation	-2	Chantier (travaux d'excavation, chemins, enfouissement des câbles, création des plateformes et fondation de l'éolienne) en dehors de la période de reproduction de l'avifaune du 31 mars et le 31 juillet	-1
Chiroptères	Dérangement et perturbations	-1	Sans objet	-1

Lors de la phase de travaux, les impacts potentiels devraient concerner uniquement la faune hors chiroptères. Cependant, les dérangements occasionnés devraient être faibles, d'autant plus après la mise en application des mesures de réduction de l'impact.

6.11.2 En phase d'exploitation

Tableau 63. Synthèse des mesures et des impacts en phase d'exploitation

Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Intensité avant mesures	Mesures	Intensité résiduelle
ZNIR / Flore et habitats	Sans objet	0	Sans objet	0
Faune (hors avifaune et chiroptères)	Sans objet	0	Sans objet	0
Avifaune	Perte d'habitats	-2	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes	-1
	Mortalité par collisions	-3	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes Le bridage mis en place pour les chiroptères sera également bénéfique à l'avifaune (migrateurs nocturnes) Suivis d'activité et de mortalité de l'avifaune	-1
	Autres impacts indirects	-2	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes Suivi d'activité de l'avifaune	-1
Chiroptères	Perte d'habitats	-2	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes	-1
	Mortalité par collisions et barotraumatisme	-3	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes Bridage des éoliennes Suivis d'activité en nacelle et de mortalité des chiroptères	-1
	Autres impacts indirects	-1		-1

En phase d'exploitation, les impacts potentiels occasionnés par les éoliennes ne devraient concerner que l'avifaune et les chiroptères, principaux groupes taxonomiques impactés de manière générale.

Ces impacts potentiels se traduisent par des collisions et du dérangement mais avec une faible intensité ne remettant pas en cause la dynamique des oiseaux et des chauves-souris présents sur le site. La mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement devraient réduire ces impacts.

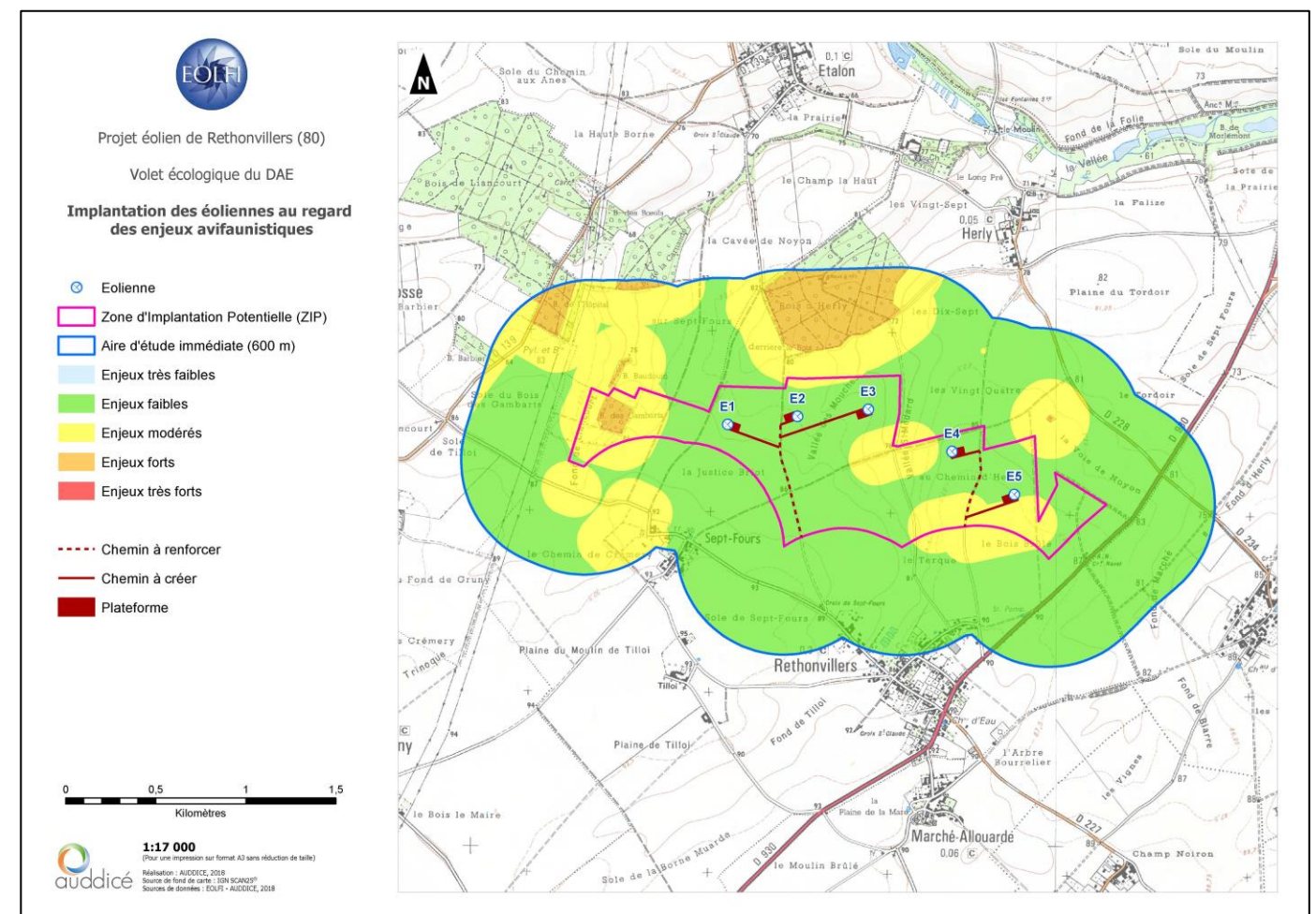
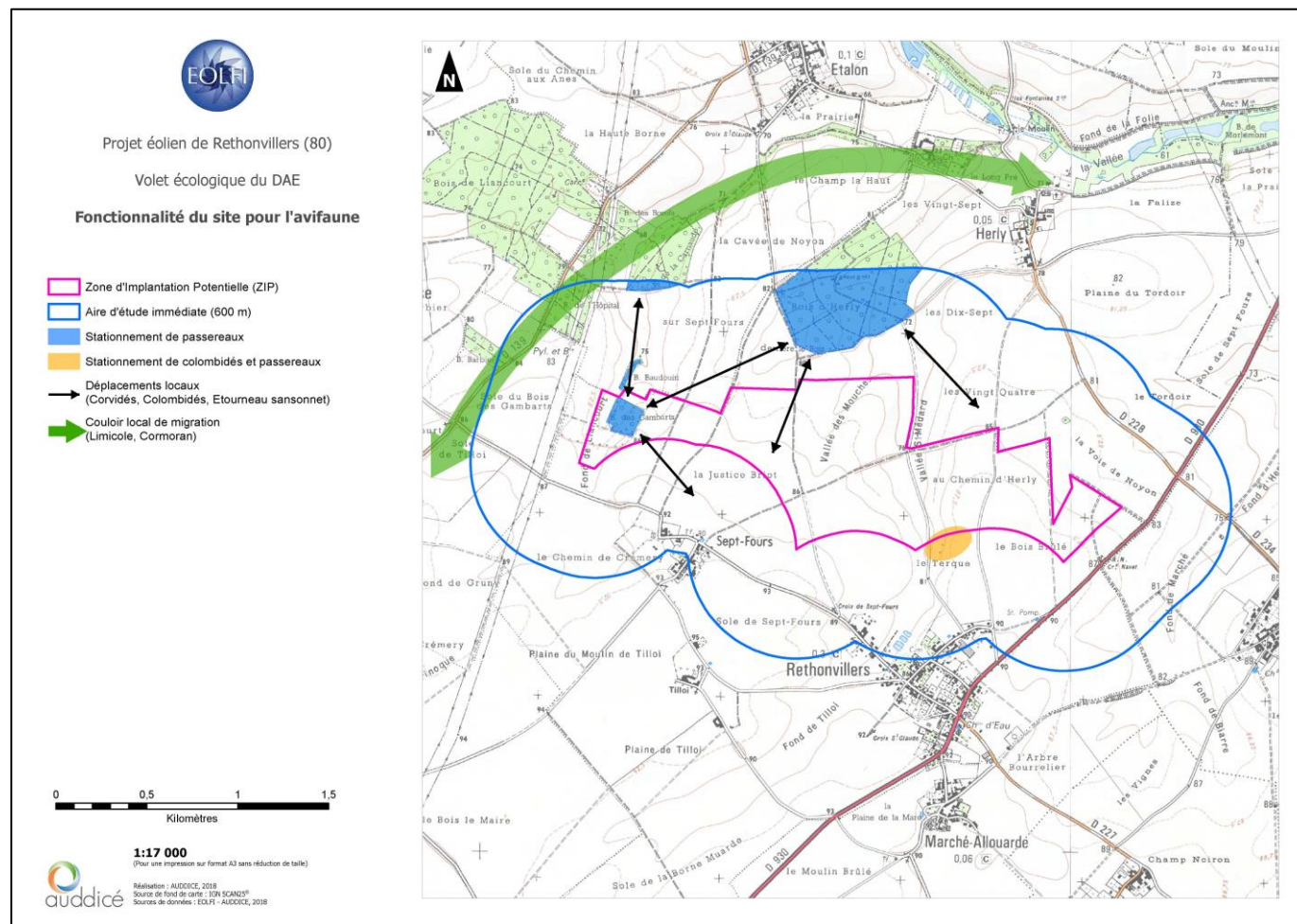
Les suivis post-implantation devraient permettre un contrôle de l'impact potentiel et la mise en place de nouvelles mesures si nécessaire.

II.3.2 « L'autorité environnementale recommande de compléter les prospections sur l'avifaune par un suivi de type radar du fait de la localisation de la zone d'implantation au sein d'un couloir de migration privilégié identifié par le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie » (p.10/14)

L'analyse des données bibliographiques précise que la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve au sein d'un couloir de migration privilégié identifié, non pas dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie (version de travail de mai 2014) mais dans l'annexe 3 du schéma régional éolien du Schéma Régional Climat Air Energie Picardie (2020), comme en atteste la carte p.24 de l'étude écologique. De plus, il s'agit là de données bibliographiques qui ont été confrontées à la réalité du terrain. Il en ressort que les inventaires mis en place ne révèlent pas de flux migratoire conséquent au sein de la ZIP. En effet, les effectifs observés sur le terrain ne sont pas de nature à mettre en place un suivi radar. A titre d'information, ont été observés 1 080 individus en 5 sorties en migration prénuptiale et 1 696 individus en 6 sorties en postnuptiale. Les effectifs constatés sont sans commune mesure avec ceux qui peuvent être observés dans des couloirs de migration dans les terres ou encore sur le littoral, où ces chiffres peuvent être observés en quelques minutes d'observation.

De plus, lors de notre étude un couloir de migration local a été identifié au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. Il permet aux oiseaux de rejoindre la vallée de l'Ingon au nord-est. Les espèces concernées sont le Vanneau huppé, le Pluvier doré et le Grand Cormoran avec des effectifs respectivement de 90, 71 et 30 individus. A titre de comparaison des effectifs de plusieurs milieux d'individus peuvent être observés sur un seul passage sur les couloirs de migrations majeurs aussi bien sur le littoral que dans les terres. Pour conclure, l'implantation des éoliennes évite l'axe de migration local (en vert sur la carte ci-dessous).

Enfin, il est à noter que les suivis environnementaux disponibles pour les parcs éoliens construits dans le secteur (présentés ci-après) ne font état que d'une seule collision avec une Perdrix grise et concluent à aucun impact sur l'avifaune.

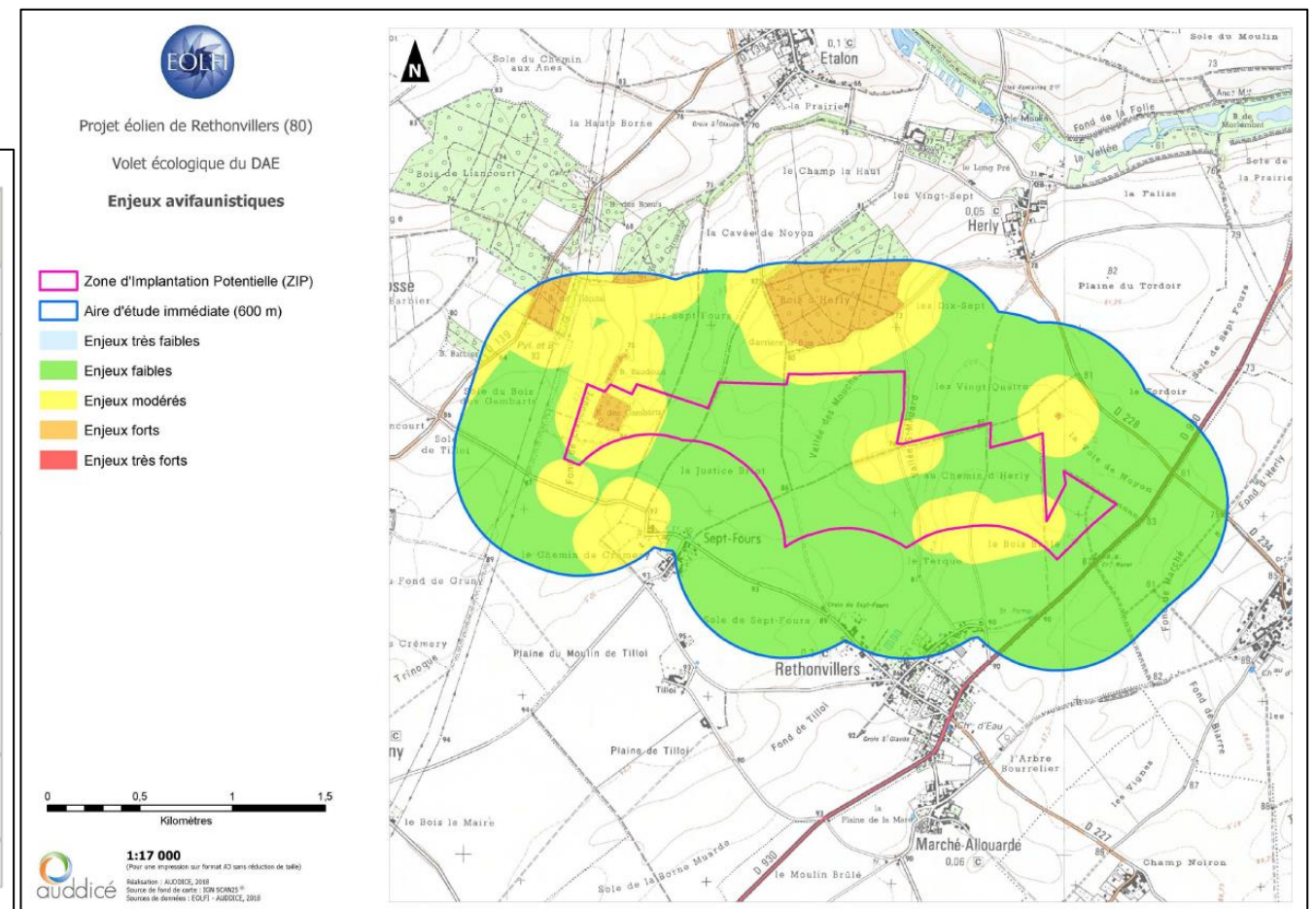


II.3.2 « L'autorité environnementale recommande de justifier le choix des distances de 200 et 150 m prises en compte pour définir les zones tampons des boisements et des haies » (p .10/14)

En l'absence de données scientifiques sur la distance permettant d'éviter les impacts sur l'avifaune des boisements, et afin d'être conservatif nous nous sommes basés sur la distance préconisée pour les chiroptères. Elle nous semble tout à fait suffisante au regard de notre retour d'expérience acquis lors des suivis de comportement que nous réalisons. L'enjeu attribué à ces zones tampon, soit modéré, est inférieur à celui des boisements. Concernant les haies et les bosquets, ces milieux accueillent nettement moins d'espèces aussi bien en nombre qu'en effectif que les boisements. C'est pourquoi, une zone tampon moindre de 150 m leur a été affectée.

Tableau 23. Synthèse des enjeux avifaune et recommandations

Niveaux d'enjeu	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Recommandations
Très forts	-	-	-
Forts	Bois d'Herly Bois des Gambarts Bois Beaudoin Bois de l'Hôpital Bois de la Carnaude	Eléments boisés source de diversité spécifique Zone de concentration de l'avifaune	Ne pas implanter d'éoliennes dans ces zones
Modérés	Haies et arbres isolés Prairies et friches Zones tampons de 200 mètres des boisements et 150 mètres des haies Couloir local de migration	Zone de concentration de l'avifaune Hivernage et halte migratoire pour de petits groupes de passereaux patrimoniaux	Eviter l'implantation d'éoliennes dans ces espaces
Faibles	Plaines et chemins agricoles	(Oedicnème criard). Zone de chasse des rapaces.	-
Très faibles	-	-	-



II.3.2	« L'autorité environnementale recommande de ré-évaluer le niveau d'impact du projet sur l'avifaune, puis de prendre les mesures permettant d'éviter les impacts, ou à défaut les réduire, pour aboutir à un impact négligeable » (p .11/14)
--------	---

Les impacts et mesures dédiées à l'avifaune sont présentées page 139 de l'étude écologique consolidée et aux pages 7 & 8 de ce document ;

Concernant la hauteur de vol, il est important de préciser que les inventaires montrant des oiseaux évoluant à hauteur de pales n'engendrent pas nécessairement de collisions des oiseaux une fois le parc construit. En effet, plusieurs études scientifiques ont démontré que la plupart des oiseaux identifiaient et évitaient les pales des éoliennes en rotation. Par exemple, sur le site d'essai de Tjaereborg au Danemark, des détections radars ont permis de connaître la réaction des oiseaux à la rencontre d'une éolienne (Pedersen & Poulson, 1991). Les études ont révélé que les passereaux et petits rapaces tendent à changer leur route de vol quelques 100 à 200 mètres avant d'arriver sur une éolienne, de façon à la survoler ou à la contourner. Le rapport « Impact des éoliennes sur les oiseaux » (ONCFS, 2004) indique lui aussi qu'en conditions normales, « les oiseaux ont manifestement la capacité de détecter les éoliennes à distance (environ 500 mètres) et adoptent un comportement d'évitement, qu'il s'agisse de sédentaires ou de migrants ».

Concernant l'Alouette des champs, certes sa population est en baisse en France mais celle-ci est plus allouée à l'utilisation des produits phytosanitaires qu'aux collisions avec les éoliennes. Par ailleurs, si l'on se réfère à la base de données de Tobias Dürer qui recense les collisions connues en Europe et en France, 90 collisions sont connues pour l'espèce sur les 1 312 répertoriés en France sur la période de 2003-2020. Cela est à mettre en perspective avec la durée de recensement de ces données (17 ans) mais surtout avec la taille de la population, qui est de 900 000 à 1 500 000 couples en France.

Il en est de même pour la Buse variable pour laquelle le potentiel impact se trouve au niveau des impacts cumulés traités p. 137 de l'étude écologique et illustrés ci-dessous :

Au regard de la faible sensibilité des espèces nicheuses face aux risques de collisions avec les éoliennes, l'impact cumulé des parcs éoliens au sein du rayon de 20 km autour du projet de Rethonvillers peut être considéré comme faible. Les deux espèces aviennes les plus sensibles aux risques de collisions au niveau européen (DÜRER, 2016) sont la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Elles sont considérées comme « communes à très communes » en Picardie (entre 950 et 1 150 couples nicheurs en Picardie au début des années 2000 pour la Buse variable et environ 1 400 couples nicheurs pour le Faucon crécerelle ; COMMECY in Avocette n°26) et en France (entre 130 000 et 160 000 couples nicheurs en France au milieu des années 2 000 pour la Buse variable et entre 70 000 et 100 000 pour le Faucon crécerelle ; DUBOIS et al. 2008 in Nouvel inventaire des oiseaux de France).

De plus, le Faucon crécerelle est un oiseau au domaine vital assez restreint (1 à 10 km² autour de son aire, d'après THIOLLAY J.-M. et BRETAGNOLLE V., 2004), et on peut ainsi considérer que seuls les oiseaux nichant dans un rayon de 3 km autour de chaque projet (= rayon de chasse maximal d'après GEROUDET) seront susceptibles de fréquenter les zones d'implantations d'éoliennes et seront donc exposés aux risques de collisions. Cependant, au regard des forts effectifs locaux et régionaux de Buse variable et de Faucon crécerelle, de la présence de nombreux terrains de chasse de substitution sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, mais aussi des distances importantes entre chaque parc éolien, les risques ne sont pas de nature à mettre en péril la conservation de ces espèces au niveau régional.

Enfin, concernant le Faucon émerillon, il a fait l'objet d'une seule observation lors de l'étude. Le risque de collision est donc faible, d'autant plus qu'aucune collision n'est recensée en France pour cette espèce.

Pour conclure les suivis environnementaux disponibles dans le secteur du projet ne font pas état de collision pour ces trois espèces.

Type d'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Effets de l'éolien	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Impacts résiduels	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Perte d'habitats pour les nicheurs	Passereaux nichant au sol dans les parcelles cultivées (Alouette des champs, Bruant proyer)	Destruction de zones de nidification, notamment en phase chantier	Faible	Les éoliennes prennent place dans les champs, milieu de moindre impact	Faible	Ne pas débiter les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès entre le 31 mars et le 31 juillet	Négligeable	-
	Galliformes nichant au sol (Perdrix, Caille des blés, Faisan de Colchide)		Faible		Faible			
	Rapaces sédentaires (Buse variable)	Perturbation de zones de nidification mais accoutumance à long terme	Négligeable	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de nidification potentielles (plus de 200m en bout de pales des boisements)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	
Perte d'habitats pour les non nicheurs	Limicoles migrateurs et hivernants (Pluvier doré et Vanneau huppé)	Soustraction de zones d'hivernage ou de halte migratoire	Négligeable	Implantation des éoliennes évitée au niveau des principales zones de gagnage	Négligeable	-	Négligeable	-
	Passereaux migrateurs et hivernants exploitant les parcelles cultivées (Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Pinsons, Bruants, Chardonneret, Traquet motteux, etc.)		Négligeable		Négligeable	Négligeable	-	
	Rapaces (faucons, busards, Epervier d'Europe, Buse variable)	Perte de zones de chasse	Négligeable	Implantation des éoliennes limitée au niveau des principales zones de chasse des rapaces	Négligeable	-	Négligeable	
Mortalité	Passereaux des milieux agricoles (Alouette des champs, Bruant proyer, Etourneau sansonnet ...)	Risque de collision lors des parades nuptiales ou des déplacements locaux	Négligeable	Les éoliennes prennent place dans les champs, milieu de moindre impact	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc compact et dans le sens général de la migration Le bridage des éoliennes effectué pour les chiroptères est également bénéfique aux passereaux migrant la nuit	Négligeable	-
	Passereaux migrateurs (Roitelets, Fauvettes, Martinets, Hirondelles, Grives, etc.)	Risque de collision lors des passages migratoires	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire local	Négligeable			
	Rapaces (Busards Saint-Martin et cendré)	Risque de collision lors des parades nuptiales	Faible	Aucune zone de nidification recensée	Faible	Ne pas débiter les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès entre le 31 mars et le 31 juillet	Négligeable	
	Rapaces sédentaires (Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle)	Risque de collision lors des déplacements locaux, des parades nuptiales et des activités de chasse	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de déplacements locaux préférentiels	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre	Négligeable	

Type d'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Effets de l'éolien	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Impacts résiduels	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Mortalité	Rapaces migrateurs et hivernants (Faucon hobereau, Faucon pèlerin)	Risque de collision lors des passages migratoires ou des déplacements locaux	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire local	Négligeable		Négligeable	
	Limicoles de plaine (Vanneau huppé et Pluvier doré)	Risque de collision lors des passages migratoires ou des déplacements locaux (faible cependant)	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire local	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre Le bridage des éoliennes effectué pour les chiroptères est également bénéfique aux limicoles migrant la nuit (pluviers notamment)	Négligeable	
	Autres espèces sensibles sédentaires (Héron cendré, galliformes, etc.)	Risque de collision lors des déplacements locaux	Faible		Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre	Négligeable	
	Autres espèces sensibles migratrices (Grand Cormoran, colombiformes, etc.)	Risque de collision lors des passages migratoires	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire local	Négligeable		Négligeable	
Autres impacts indirects : Modification de l'utilisation des habitats (espèces nicheuses, sédentaires ou hivernantes), effarouchement, perturbation des trajectoires de vol (pour les espèces migratrices et en déplacement local), etc.	Limicoles de plaine (Vanneau huppé et Pluvier doré)	Effet barrière pour les oiseaux en vol migratoire (surcoût énergétique) Evitement des parcs éoliens par les oiseaux en stationnement en période hivernale : distance moyenne de 260 m pour le Vanneau huppé et 175 m pour le Pluvier doré (Hötter et al., 2006)	Modéré	Implantation des éoliennes évitée au niveau des principales zones de gagnage et du couloir migratoire repérés lors des inventaires Aucun stationnement conséquent observé	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre	Négligeable	
	Busards (cendré et Saint-Martin)	Perturbation de zones de chasse (évitement des parcs en phase chantier) mais accoutumance à long terme	Faible	Implantation des éoliennes limitée au niveau des zones d'activité préférentielles repérées lors des inventaires	Faible	Ne pas débiter les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès entre le 31 mars et le 31 juillet	Négligeable	
	Autres rapaces sédentaires (Faucon crécerelle, Buse variable, Epervier d'Europe)	Perturbation de zones de chasse ou de nidification mais accoutumance à long terme	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de nidification potentielles (plus de 200m en bout de pales des boisements)	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes	Négligeable	
	Autres rapaces migrateurs (faucons, Buse variable, Epervier d'Europe)	Effet barrière : Perturbation des trajectoires lors de la migration (bifurcation ou survol)	Faible	Implantation des éoliennes évitée au niveau du couloir migratoire repéré lors des inventaires	Négligeable	Réduction du nombre d'éoliennes et conception d'un parc avec une trouée en son centre	Négligeable	

II.3.2	« L'autorité environnementale recommande de reprendre les conclusions de l'étude d'impact sur les espèces migratrices, après réalisation des inventaires complémentaires » (p .11/14)
--------	---

De par les justifications apportées ci-avant, notamment les faibles effectifs migratoires observés lors de l'étude, l'identification d'un seul axe de migration local au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate et la situation des éoliennes au regard de ce dernier, nous estimons qu'il n'y a pas d'inventaires complémentaires à mener et que les conclusions rappelées ci-dessous et page 133 de l'étude écologiques sont justes :

6.3.1.4 Synthèse - impact initial sur l'avifaune

Les parcelles concernées par le projet sont des parcelles agricoles, pauvres en espèces nicheuses qui de plus sont habituées à des dérangements réguliers par les agriculteurs.

La phase de construction du parc éolien pourrait avoir un impact positif sur certaines espèces, comme l'Alouette des champs, qui verraient leurs populations locales augmenter temporairement. A contrario, le projet entrainera un impact négatif mais temporaire sur les Busards, avec une diminution de leur fréquentation, qui peut aller jusqu'à l'échec de la reproduction si les travaux de terrassement (excavation, chemins, enfouissement des câbles, création des plateformes) débutent pendant la période de reproduction (soit du 31 mars au 31 juillet). Toutefois, aucun busard n'a pas été recensé en période de nidification.

En phase d'exploitation, les risques de collisions sont relativement réduits. En effet, le projet éolien de Rethonvillers n'est pas situé à proximité d'un axe majeur de migration. De plus, l'implantation des éoliennes évite l'axe principal de migration local, utilisé par les Limicoles (Pluvier doré, Vanneau huppé) et le Grand comoran, identifié lors de l'état initial.

La conception du projet, en arc de cercle orienté ouest – sud-est pourrait entrainer un effet barrière notamment pour l'avifaune migratrice dont le sens général est sud-ouest – nord-est. Toutefois, comme rappelé ci-avant, le couloir de migration local a été évité. De plus, les effectifs observés en migration sont faibles ; de l'ordre de quelques dizaines pour les passereaux et rarement supérieurs à la centaine pour les limicoles. Enfin, l'écartement entre les éoliennes E3 et E4 est supérieur à 500 m, ce qui permet à l'avifaune confrontée au parc éolien, lors de déplacement, d'utiliser cette trouée pour le traverser.

L'implantation des éoliennes pourrait également avoir un impact indirect sur les stationnements de migrants. Cependant, aucun stationnement de limicoles n'a été observé. Seuls quelques groupes de passereaux ont été

recensé avec des effectifs d'une dizaine ou vingtaine d'individus. De ce fait, les effectifs sont sans commune mesure avec les effectifs de plusieurs milliers d'oiseaux qui peuvent être observés à l'intérieur des terres à cette période de l'année. Le projet aura donc un impact faible sur les stationnements.

Le projet affectera les oiseaux nichant au sol dans les zones cultivées et dans une moindre mesure les oiseaux qui chassent et se nourrissent dans celles-ci. Ainsi, les espèces fréquentant ce milieu et ayant une certaine valeur patrimoniale et/ou étant sensibles aux éoliennes, comme l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Faucon crécerelle et la Buse variable, pourraient être impactées. Cependant, les résultats historiques de suivis post-implantation (*LPO Champagne-Ardenne, 2010*) permettent d'envisager un impact direct faible et temporaire sur ces espèces puisque celles-ci semblent ne pas être affectées par les éoliennes sur le long terme. En effet, les études montrent qu'il n'y a pas d'impacts sur le succès reproducteur ou la viabilité de population nicheuse, avec des oiseaux nicheurs à moins de 500m des éoliennes (Forest J., Hommel C. & Craib J., 2011 ; Haworth P., Fielding A., 2012 ; Williamson T., 2010). Par ailleurs, du fait de la présence d'habitats similaires à proximité du projet et de leur sous-occupation potentielle, aucune conséquence négative n'est envisagée pour la plupart des espèces aviaires.

Enfin, concernant plus spécifiquement les secteurs à enjeux forts, que sont les boisements et les haies libres, une bande tampon de 200 mètres de part et d'autre (par rapport au mât), classée en enjeux modérés, a été préconisée et respectée, afin de réduire au minimum l'impact pour les espèces nicheuses. **De ce fait, l'ensemble des éoliennes sont placées dans des secteurs à enjeux faibles.**

II.3.2	« L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des impacts cumulés par l'analyse des suivis environnementaux réalisés sur les parcs voisins. » (p .11/14)
--------	--

Parmi les parcs construits au sein de l'aire d'étude rapprochée trois disposent d'un suivi environnemental :

Parc concerné	Prestataire	Année	Suivi activité de l'avifaune	Suivi activité des Chiroptères	Suivi de mortalité	Mortalité constatée	Conclusion de l'étude
Parc éolien de Rethovillers	Planète verte	2014 - 2015	7 visites	6 nuits	-	Aucune	<p>Pour l'avifaune, l'implantation du parc ne semble pas créer de problèmes. La majorité des espèces recensées avant l'implantation du parc sont encore présentes, malgré la présence des machines. L'espacement suffisant entre les éoliennes du parc permet à l'avifaune migratrice et sédentaire d'évoluer à travers le parc, sans entraîner de modification notable de trajectoire. Aucun comportement à risque n'a été détecté pour l'avifaune.</p> <p>Pour les chiroptères, seule la Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) a été recensée au sein du parc, et très peu de contacts ont été établis. Cependant, les individus détectés semblent se cantonner aux haies.</p> <p>Même s'il nous est impossible de dire que ce parc n'induit aucune mortalité, on peut néanmoins indiquer que son impact global sur la faune volante est négligeable.</p>
Parc éolien de la Haute Borne	Groupe ornithologique Picard	2016	15 visites	3 visites	16 visites	1 Perdrix grise	Aucun impact ne saurait à ce jour être considéré sur les espèces d'oiseaux et de chiroptères utilisatrices du site qui soit induit par les éoliennes qui y ont été implantées
Parc éolien de la Haute Borne	Groupe ornithologique Picard	2017	-	3 visites	-	-	De par cette régularité dans la qualité des observations, à savoir un niveau quantitatif et qualitatif très limité, nous ne pouvons que corroborer les premières conclusions issues des précédents suivis, à savoir que cette aire d'implantation est d'une utilité très secondaire pour les chiroptères et ne devrait avoir qu'un impact très limité sur les populations concernées.

II.3.2	« L'autorité environnementale recommande, après complément de l'état initial et de l'analyse des effets cumulés, de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation » (p .11/14)
--------	--

De par les justifications apportées au sein de ce document et détaillées au sein de l'étude écologique consolidée, notamment :

- Les effectifs observés lors des périodes migratoires n'appellent pas à la mise en place d'un suivi radar,
- L'analyse des suivis environnementaux des parcs éoliens environnant conclut à l'absence d'impact sur l'avifaune et ne révèle qu'un cas de collision de perdrix grise,

Nous considérons que la mise à jour de l'état initial ainsi que des effets cumulés n'est pas justifiée. Aussi, les conclusions et les mesures présentées dans l'étude restent inchangées.

II.3.2 « L'autorité environnementale recommande de requalifier le niveau d'impact sur les chiroptères » (p .12/14)

Nous tenons à souligner que notre étude prend bien en compte la présence des chiroptères. En effet, en mesure d'évitement toutes les éoliennes ont été positionnées à plus de 200 mètres en bout de pales des forêts et boisements, conformément aux recommandations d'Eurobats. Deux éoliennes (E4 et E5) se trouvent à proximité d'une haie. Celle concernée par E5 est une haie basse plantée, composée d'arbustes, d'une végétation herbacée développée et est isolée écologiquement. Elle présente donc peu d'intérêt pour les chiroptères. C'est pourquoi une zone tampon de 50 mètres autour a été préconisée et respectée. Quant à la seconde, bien qu'elle présente des enjeux chiroptérologique, ils sont moindres que ceux constatés au niveau des lisières du bois d'Herly et du bois de Gambarts. De ce fait, un zone tampon de 150 m a été préconisée et respectée au lieu de 200 mètres autour des lisières des bois précédemment cités.

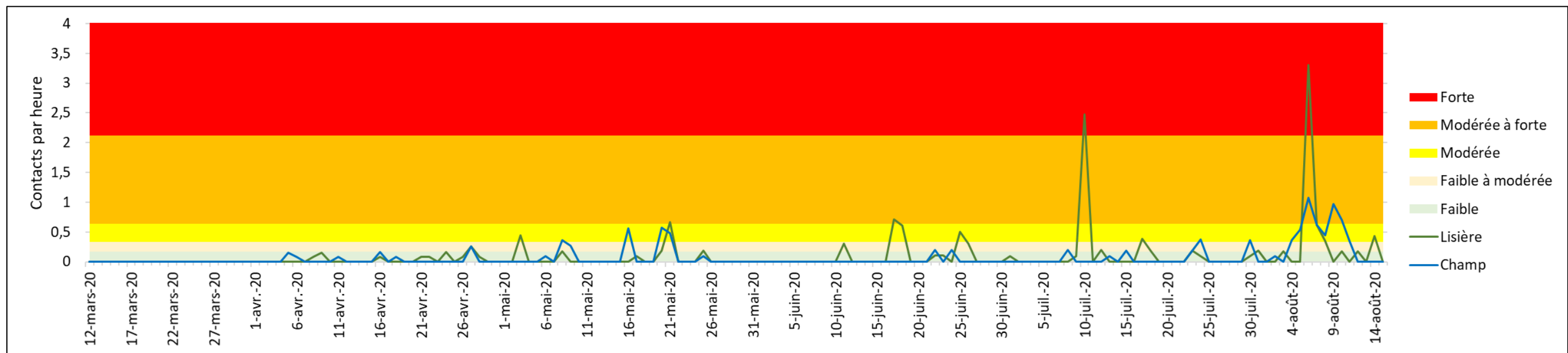
Eolienne	Distance (bout de pale)	Milieu
E1	460 m	Bois des Gambarts
E2	260 m	Bois d'Herly
E3	320 m	Bois d'Herly
E4	150 m	Haie libre
E5	100 m	Haie basse taillée

De plus pour comparer l'activité au niveau de cette haie et de la future éolienne (E4) une étude lisière a été mise en place (annexe 4 de l'étude écologique consolidée). Lors de celle-ci, il a été comptabilisé 66 718 contacts au niveau de la haie et 2 584 contacts au niveau du champ (future E4) soit une diminution d'un facteur 25.

Elle met en évidence que :

- Les Pipistrelles sont très majoritairement actives près de la lisière où elles chassent mais transitent très fréquemment en champ.
- Les Sérotules chassent et transitent en lisière de façon similaire en haie ou en champ.
- Les Murins chassent intensivement en lisière mais transitent également en champ où ils sont assez fréquents.
- Les Oreillard ont été détecté en grande majorité en lisière sur le peu de contacts détectés.
- Les Rhinolophes ont exclusivement été détectés en lisière où une activité de transit a été remarquée.

Pour les secondes l'activité en champ comme en lisière est faible jusqu'au mois de mai, puis devient modérée jusqu'à début août, puis devient modérée à forte les dernières nuits d'inventaire (graphique ci-dessous). Les Sérotines et Noctules sont globalement assez peu actives en lisière comme en champ mais de façon régulière avec tout de même un pic début août.



En complément, du fait de faibles activités d'espèces de haut vol et/ou migratrice, que sont la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius enregistrées sur la haie située au milieu de la plaine agricole. Il a été décidé la mise en place du bridage des éoliennes afin de réduire le risque de collisions pour ces espèces.

De ce fait, une étude en continu et en hauteur sur mât de mesure a été réalisée de mars à novembre 2018. Elle permet de définir les paramètres de bridage en fonction des conditions relevées sur le site. Cette étude a été renforcée par une étude de l'effet lisière au sol en 2020 (annexe 4 de l'étude écologique consolidée).

Ainsi, les éoliennes E1, E2, E3 et E4 seront arrêtées, selon les paramètres suivants :

- Du 1er mai au 31 août,
- Si la température est supérieure à 9°C,
- Si la vitesse du vent est inférieure à 7 m/s,
- Du coucher du soleil à la moitié de la nuit.

Toutes les éoliennes seront bridées afin de réduire les risques de collisions de la Pipistrelle de Nathusius, selon les paramètres suivants :

- Du 1er septembre au 20 octobre,
- Si la température est supérieure à 10°C,
- Si la vitesse du vent est inférieure à 7 m/s,
- De 30 min après le coucher du soleil jusqu'à 3h après celui-ci.

Ces paramètres ont été définis à partir des résultats de l'étude en continu et en hauteur sur mât de mesure, réalisée de mars à novembre 2018. Elle permet de définir les paramètres de bridage en fonction des conditions relevées sur le site. Puis, ils ont été renforcés suite aux résultats de l'étude de l'effet lisière au sol en 2020.

Enfin, ces bridages seront effectifs durant la première année d'exploitation, puis un ajustement des paramètres sera effectué en fonction des retours concernant les suivis de mortalité et du suivi d'activité des chiroptères en continu à hauteur de nacelle.

II.3.2 « Compte tenu de l'activité chiroptérologique importante au niveau de la zone d'implantation des éoliennes, l'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chiroptères (zones de chasse, bois ou haies, axes de déplacement), conformément au guide Eurobats4 et de prévoir un bridage des éoliennes plus restrictif qui doit s'appliquer sur la totalité de la période d'activité des chauves-souris, soit du 1er mars au 30 novembre, à défaut de rechercher une solution alternative à la zone d'implantation potentielle retenue (autre localisation) » (p .13/14)

Tableau 63. Synthèse des mesures et des impacts en phase d'exploitation

Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Intensité avant mesures	Mesures	Intensité résiduelle
Chiroptères	Perte d'habitats	-2	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes	-1
	Mortalité par collisions et barotraumatisme	-3	Conception du parc Réduction du nombre d'éoliennes Bridage des éoliennes Suivis d'activité en nacelle et de mortalité des chiroptères	-1
	Autres impacts indirects	-1		-1

Pour rappel, les intensités résiduelles des impacts liés aux chiroptères sont négligeables. Cela découle du choix d'implantation avec des mâts d'éoliennes implantés en enjeux faibles, du nombre et du choix de modèle d'éolienne présentant une garde au sol minimale de 40mètres. Effectivement, cette garde au sol permet de réduire de manière drastique le risque de collision :

5.2 Projet retenu

Le projet de parc éolien de Rethonvillers se compose de cinq éoliennes. Lors de la rédaction de cette étude le choix du type de machine n'est pas encore arrêté. La machine finale devra respecter les dimensions suivantes : 180 m en bout de pale maximum, diamètre maximum 140 m, hauteur maximum du moyeu de 120 m. Ci dessous une liste d'exemple de machines pouvant correspondre à ce gabarit :

Type d'éolienne	Hauteur totale	Hauteur moyeu	Diamètre rotor	Garde au sol
4.3 SWT 130 (Siemens)	180 m	115 m	130 m	50 m
7 M 140 (Senvion)	180 m	110 m	140 m	40 m
3.9 N 131 (Nordex)	175,5 m	110 m	131 m	44,5 m
3,45 V 136 (Vestas)	180 m	112 m	136 m	44 m
2.75 GE 120 (General Electric)	180 m	120 m	120 m	50 m

Tableau 50. Types d'éoliennes envisagées

Toutes les éoliennes envisagées ont une garde au sol supérieure à 40 m, ce qui réduit de façon importante les risques de collisions.

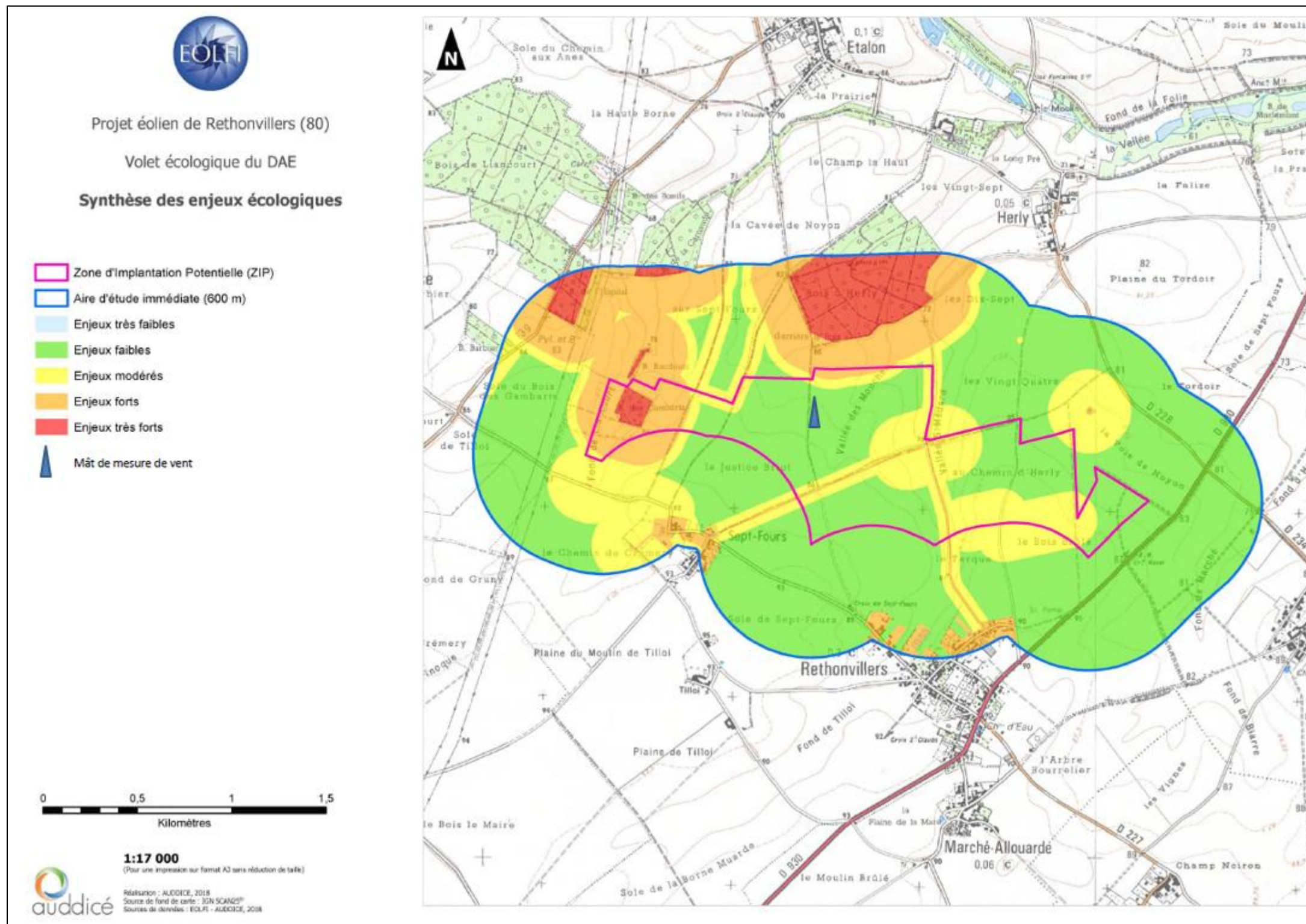
En effet, selon la synthèse des connaissances sur les impacts de l'éolien sur la biodiversité (Gaultier, S.P., Marx G., & Roux, D., 2019), la hauteur du bas des pales (la garde au sol) apparaît également comme un facteur influençant le risque de mortalité par collision. Grajetzky et al. (2010) ont montré qu'il était possible de réduire ce risque de 50 % pour les busards cendrés en faisant passer cette hauteur de 20 à 30 m. Cette hauteur de 30 m est également préconisée pour réduire le risque de mortalité des chiroptères.

De plus, la DREAL Hauts-de-France lors de la réunion du 18 octobre 2019 a informé les bureaux d'études et les développeurs éoliens que des retours d'expériences montrent une mortalité importante lorsque la garde au sol est inférieure à 30 m.

De plus Les paramètres de bridage ont été définis en fonction de l'inventaire des chiroptères sur mât de mesure et ont été renforcés en fonction des résultats de l'étude lisière réalisée lors de la phase des compléments. Enfin, il est à noter que lors de la première année d'exploitation le suivi environnemental permettra d'évaluer la pertinence de ce bridage et de l'adapter en fonction de l'activité enregistrée en conditions réelles.

II.5.3 « L'autorité environnementale recommande de localiser sur une carte les mâts de mesure du vent » (p .12/14)

Veillez-trouver ci-dessous la localisation du mât de mesure, celui-ci avait été implanté de façon centrale sur la zone d'implantation potentielle et à proximité des deux bois afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique.



PARTIE II

VOLET PAYSAGER

Éléments de réponse relative au volet paysager avec l'assistance du bureau d'étude Jacquiel & Chatillon

Auteur : Amandine SOIBINET - Responsable Pôle Paysage - Paysagiste Concepteur

Le présent document propose de reprendre point par point les demandes formulées par l'autorité environnementale et d'y répondre de la façon la plus exhaustive possible.

Lecture :

N°	<i>Extrait de l'avis de l'Autorité Environnementale datant du 02 Février 2021 dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien composé de 5 éoliennes et de 2 postes de livraison sur la commune de Rethonvillers (80) - - L'avis complet est présent en annexe de ce document</i>
----	---

Réponse apportée par la société PARC EOLIEN SOMME 1 avec l'assistance des bureaux Auddicé Biodiversité pour les enjeux écologiques et Jacquiel & Chatillon pour les enjeux paysagers.

II.1.	« Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique de l'étude d'impact. » p. 6/14
-------	--

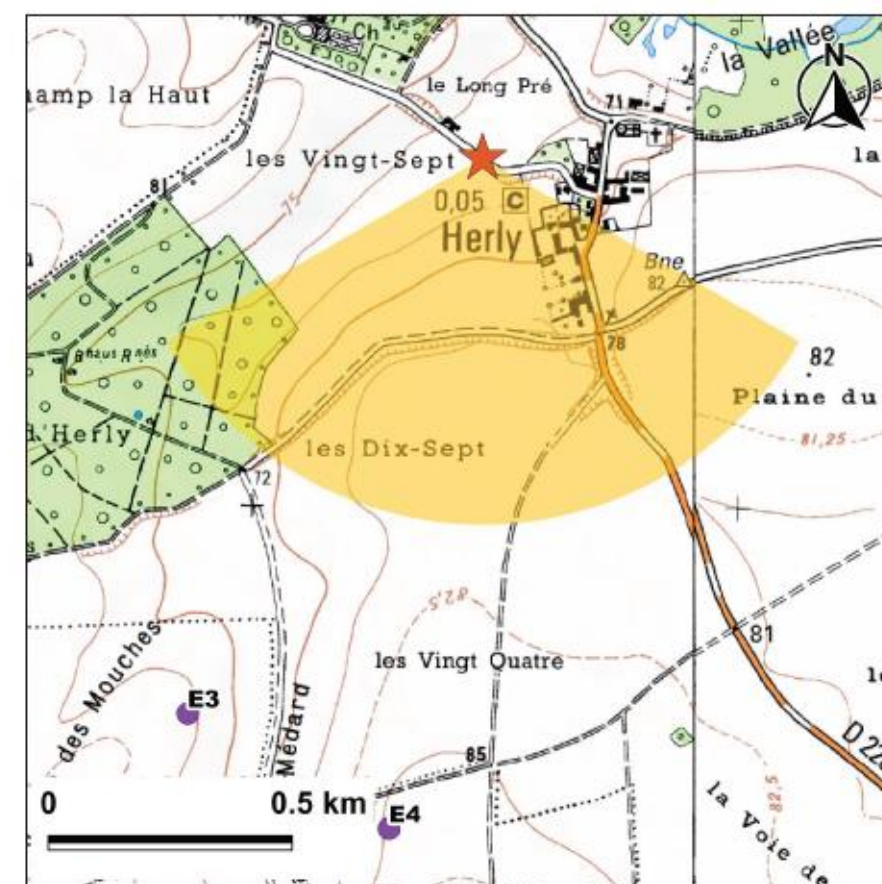
L'étude d'impact consolidée a été rédigée suite à la réception de la demande de compléments, les enjeux et impacts ont affinés et confortés, le résumé non technique a ainsi été actualisé en conséquence.

II.2.	« L'autorité environnementale recommande de justifier, au regard du paysage et des impacts sur la vallée de l'Ingon, la hauteur retenue des éoliennes de 180m » p. 7/14
-------	--

Le projet éolien de la Vallée des Mouches s'insère sur un plateau au relief relativement plat et constant, avec quelques vallées incisant ce relief (dont celle de l'Ingon, la plus proche du projet). Au regard du paysage de cette unité paysagère, ces caractéristiques peuvent être considérées comme adéquates à l'implantation de projet éolien. Ainsi, le pétitionnaire a porté son choix au regard de ces caractéristiques paysagères favorables à l'insertion de grandes dimensions et également en fonction des hauteurs maximales en bout de pale présentent au sein du territoire d'étude et notamment à proximité du projet. En effet, le parc éolien accordé de Flavieux présente une hauteur maximale de 184 m. Ces dimensions ont ainsi permis d'envisager une hauteur maximale en bout de pale de 180 m pour le projet éolien de la Vallée des Mouches.

Les dimensions des éoliennes du projet de la Vallée des Mouches peuvent interroger vis-à-vis des effets introduits depuis et à proximité de la vallée de l'Ingon. Plusieurs photomontages permettent d'illustrer les rapports d'échelle du projet avec la vallée. Le photomontage n°16 du carnet (depuis la rue du Moulin, en entrée Nord de Herly – page 130) situe l'observateur en fond de vallée. Au premier plan est visible le versant doux de la vallée, puis les éoliennes du projet de la Vallée des Mouches. Les éoliennes sont partiellement masquées par le relief et les boisements de la vallée. La hauteur du versant est supérieure à la hauteur des éoliennes, le rapport d'échelle ne semble pas défavorable depuis ce point de vue. Quant au photomontage n°18 du carnet (au Sud du château de Herly – page 138) situé en bord Sud de la vallée de l'Ingon, celui-ci montre un relief presque inexistant. Dans ce cas-ci, les éoliennes sont plus distantes et paraissent plus petites. Le projet de la Vallée des Mouches ne modifie pas les rapports d'échelle depuis le fond de la vallée. Depuis le point de vue du photomontage n°32 du carnet (en sortie Sud de Manicourt, en direction de Herly – page 242), l'observateur se situe au Nord de la vallée de l'Ingon, en covisibilité directe avec le relief de la vallée. La ripisylve de la vallée se situe devant les éoliennes, ainsi le projet est partiellement visible. Selon la hauteur de la trame boisée, seuls quelques rotors sont visibles sur l'ensemble des 5 éoliennes. Ce masque permet de limiter le rapport d'échelle avec la vallée. Ainsi le projet éolien de la Vallée des Mouches semble présenter un rapport visuel favorable avec la vallée de l'Ingon en présentant une hauteur maximale en bout de pale de 180 m.

PHOTOMONTAGE N°	16*		
LOCALISATION	Depuis la rue du Moulin, en entrée Nord de Herly		
DATE DE LA PRISE DE VUE	HORAIRE DE LA PRISE DE VUE	DISTANCE DE L'ÉOLIENNE DU PROJET LA PLUS PROCHE	NOMBRE D'ÉOLIENNES DU PROJET VISIBLES
28/05/2020	10h32	1 290 m (E3)	5/5
COMMENTAIRES	Situé en entrée Nord de Herly, le point de vue illustre une covisibilité indirecte du village, à gauche du panorama, avec le projet de la Vallée des Mouches. Les éoliennes du projet sont alignées et peuvent être perçues comme formant deux groupes d'éoliennes avec 1/2/3 à droite et 4/5 à gauche. Un relief masque en partie la hauteur des mâts réduisant la hauteur perçue des éoliennes. De plus, le projet est situé à plus de 1 km des bâtiments du village, permettant d'éviter un effet d'écrasement. Dans ce panorama, la composante éolienne devient visible.		

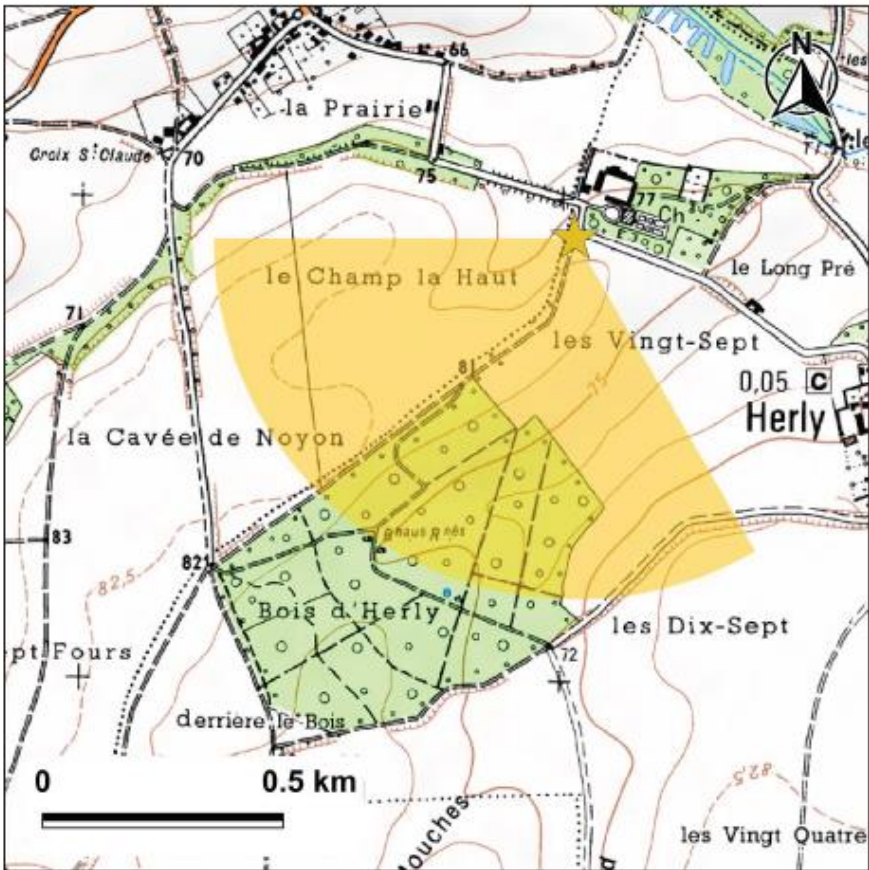


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°16*



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

PHOTOMONTAGE N°	18		
LOCALISATION	Au Sud du château de Herly		
DATE DE LA PRISE DE VUE	HORAIRE DE LA PRISE DE VUE	DISTANCE DE L'ÉOLIENNE DU PROJET LA PLUS PROCHE	NOMBRE D'ÉOLIENNES DU PROJET VISIBLES
27/06/2018	13h19	1 360 m (E3)	5/5
COMMENTAIRES	<p>Le point de vue est situé au Sud de la propriété du château d'Herly. Depuis ce point de vue, les éoliennes du parc sont présentes au second plan du Bois d'Herly. L'implantation peut être perçue en deux temps, avec deux groupes d'éoliennes selon une interdistance entre les éoliennes différente. Les éoliennes 1 et 2 sont masquées au moins jusqu'au rotor par les boisements. Les éoliennes 3, 4 et 5 sont visibles à partir du mât. L'éolienne 3 est partiellement masquée par un arbuste isolé. Selon la position de l'observateur à proximité de ce point de vue, les visibilitées varieront.</p>		

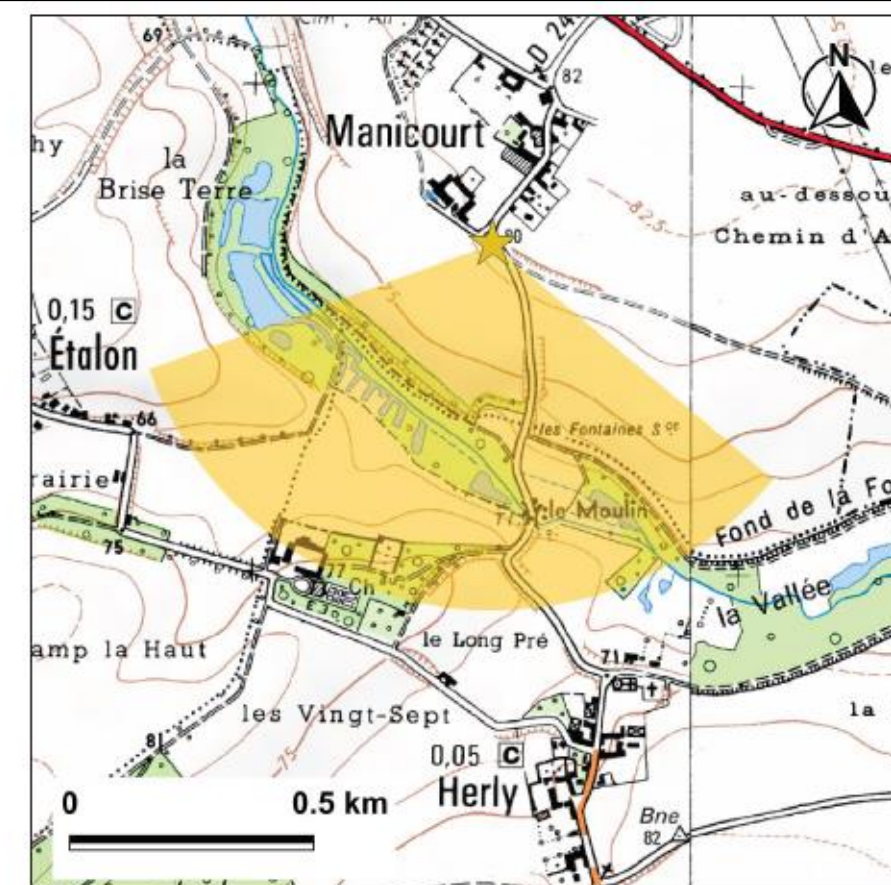


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°18



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

PHOTOMONTAGE N°	32		
LOCALISATION	En sortie Sud de Manicourt, en direction de Herly		
DATE DE LA PRISE DE VUE	HORAIRE DE LA PRISE DE VUE	DISTANCE DE L'ÉOLIENNE DU PROJET LA PLUS PROCHE	NOMBRE D'ÉOLIENNES DU PROJET VISIBLES
27/06/2018	09h48	2 195 m (E3)	5/5
COMMENTAIRES	Le point de vue est situé en sortie Sud de Manicourt. Les éoliennes du projet de la Vallée des Mouches sont alignées et se situent derrière la ripisylve de l'Ingon. La végétation permet de voir uniquement le bout des pales des éoliennes.		



CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°32



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

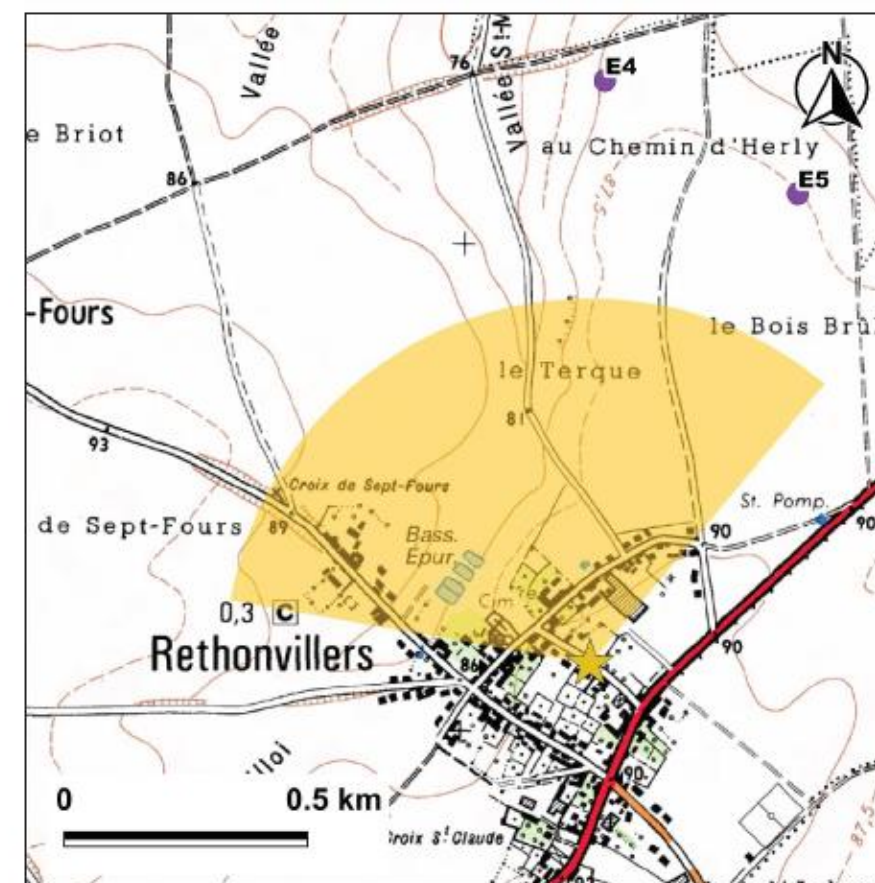
II.3.1	« L'autorité environnementale recommande que les photomontages soient réalisés à feuilles tombées et que le point de vue du photomontage N°3 page 39, depuis Sept-Fours, soit revu pour éviter le masquage de l'éolienne 1 » (p .8/14)
--------	---

Pour le projet éolien de la Vallée des Mouches, les éoliennes s'insèrent au sein de l'unité paysagère du Santerre, plateau qui présente de grands horizons. Ainsi les vues sont générales ouvertes et lointaines, parfois ponctuées par de petits boisements et de petites vallées, tels que celle de l'Ingon. Aussi, dans le cadre des points de vue de proximité au projet éolien de la Vallée des Mouches, les panoramas présentent majoritairement des vues ouvertes en direction du projet. En fonction des saisons, les photomontages réalisés aux abords des villages changeront très peu ou pas dans le cas où les panoramas seraient réalisés à feuilles tombées. Au centre des villages, les trames bâties sont accompagnées de trames végétales qui parfois se composent d'espèces conifères comme à droite du photomontage n°9 du carnet (vue depuis la rue du Chasse-midi, au centre de Rethonvillers – page 94) - l'éolienne E5 étant masquée par des conifères, les visibilités resteront sensiblement les mêmes.

Par ailleurs, le facteur pouvant faire varier les visibilités en fonction des saisons est la densité du végétal. Ainsi les boisements épais font généralement peu varier ces visibilités. Autour de la vallée de l'Ingon, les éoliennes sont en partie masquées par des boisements importants formant les ripisylves en fond de vallée. La densité de ces arbres permettrait difficilement une différence représentative de visibilité lors de l'hiver. En effet, lorsque des photomontages sont réalisés en hiver, à feuilles tombées, les différences les plus probantes sont observées lorsque les masques sont composés par un rideau d'arbres ou un alignement d'arbres, c'est-à-dire lorsque l'épaisseur du végétal est ténue.

Pour le photomontage n°3 réalisé depuis le centre du hameau des Sept-Fours, le point de vue a été pris dans la meilleure position observée en évitant de placer la trame bâtie en premier plan. Aussi, il n'a été observé qu'ensuite que l'éolienne E1 se plaçait en arrière-plan du pylône. Le choix a été de présenter ce photomontage avec l'ensemble des bouts de pale de l'éolienne visible. Pour répondre à cette demande et faciliter la lisibilité de ce photomontage et des effets apportés par l'éolienne E1, celui-ci a été repris avec le même procédé de représentation en filaire lorsqu'une éolienne est masquée par un élément du panorama.

PHOTOMONTAGE N°	9		
LOCALISATION	Rue du Chasse-midi, au centre de Rethonvillers		
DATE DE LA PRISE DE VUE	HORAIRE DE LA PRISE DE VUE	DISTANCE DE L'ÉOLIENNE DU PROJET LA PLUS PROCHE	NOMBRE D'ÉOLIENNES DU PROJET VISIBLES
27/06/2018	11h15	1 060 m (E5)	1/5
COMMENTAIRES	Situé au cœur de la commune de Rethonvillers, le point de vue illustre des vues fermées par les habitations et la végétation des jardins formant des filtres visuels. L'éolienne 4 est la seule visible en bout de pale dans ce panorama, les autres éoliennes étant masquées par les filtres visuels (l'éolienne 5 pourra potentiellement être visibles au regard de la représentation en filigrane).		

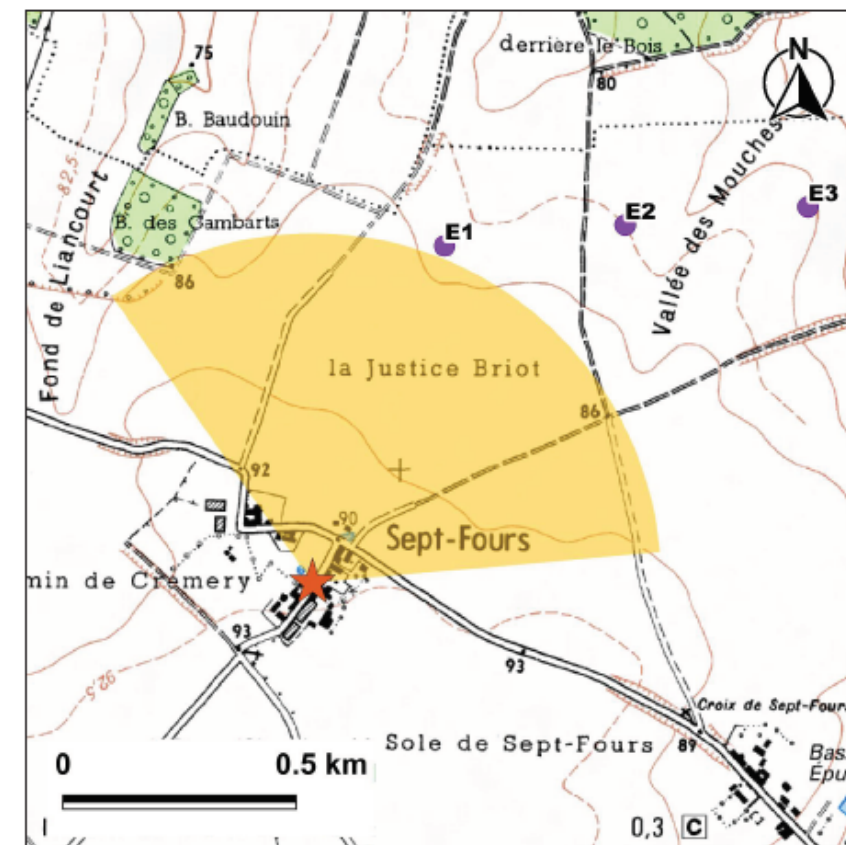


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°9



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

PHOTOMONTAGE N°	3*		
LOCALISATION	Depuis le centre du hameau de Sept-Fours, au Nord-ouest de Rethonvillers		
DATE DE LA PRISE DE VUE	HORAIRE DE LA PRISE DE VUE	DISTANCE DE L'ÉOLIENNE DU PROJET LA PLUS PROCHE	NOMBRE D'ÉOLIENNES DU PROJET VISIBLES
28/05/2020	13h03	777 m (E1)	2/5
COMMENTAIRES	Le point de vue est situé dans le centre de Sept-Fours, permettant de prendre du recul aux habitations de la frange Nord du hameau. Les habitations créent des filtres visuels qui masquent une partie des éoliennes du projet de la Vallée des Mouches. Cependant, les pales de l'éolienne 2 sont visibles derrière une habitation et l'ensemble du rotor de l'éolienne 1 est visible au-dessus du toit d'un pavillon. Le projet rapproche la composante éolienne du hameau, l'éolienne 1 pourra potentiellement être perçue prégnante vis-à-vis des habitations.		



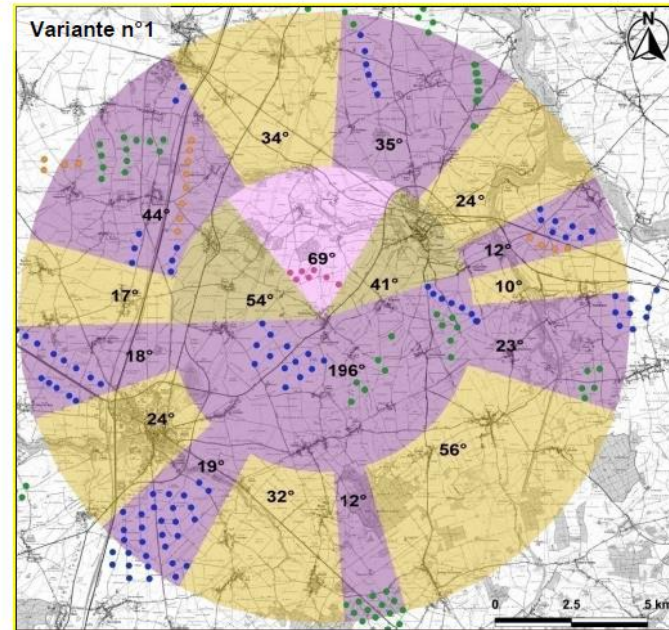
CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°3*



Photo 1 : Photomontage n°3, depuis le centre du hameau de Sept-Fours, au Nord-ouest de Rethonvillers, à 777 m de l'éolienne la plus proche (source : Bureau d'études Jacquel & Chatillon)

II.3.1 « L'autorité environnementale de réévaluer les impacts paysagers du projet sur l'effet de mitage du paysage, sur l'encercllement du hameau de Sept-Fours et des communes de Rethonvillers et de Biarre, ainsi que sur le paysage de la vallée de l'Ingon et sur le cimetière allemand de Manicourt et de proposer des mesures d'évitement des impacts forts et modérés, à défaut de réduction » (p.9/14)

III.4.2.2. Rethonvillers



Carte 43 : Diagramme d'encercllement depuis Rethonvillers de la variante n°1 (source : BE JC)



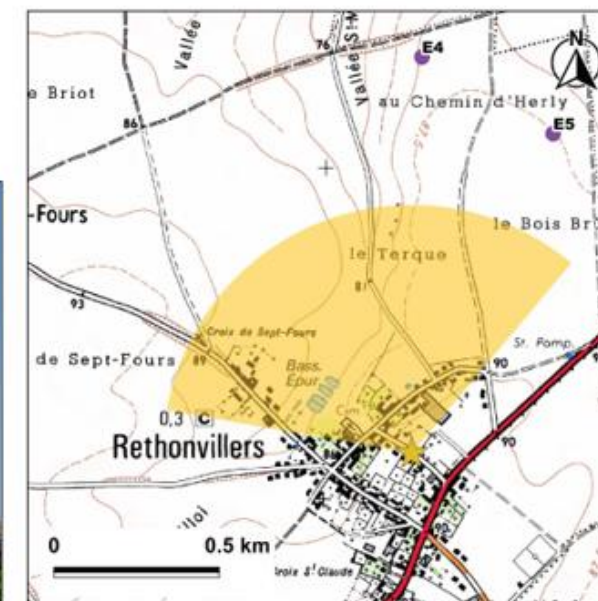
Pour la commune de Rethonvillers, le diagramme d'encercllement illustre au sein du premier rayon d'étude de 5 km, une occupation par les parcs construits et accordés de 196° d'un angle continu, au Sud des habitations. Le projet de la Vallée des Mouches se situe au Nord du village et représente un nouvel angle de 70°, laissant deux angles libres d'éoliennes de 41° et 53°.

Au sein du second rayon d'étude (5 à 10 km), les parcs construits, accordés et déposés se disposent tout autour de la commune. Théoriquement, il n'y a plus d'angle de respiration visuelle. Selon les critères d'évaluation du risque de saturation de la région Hauts-de-France, le risque théorique de saturation visuelle est augmenté pour cette commune par la suppression d'une respiration visuelle au sein du premier rayon d'étude. Néanmoins, au Nord des habitations, quelques haies et arbres isolés pourront permettre de réduire les visibilités directes sur les champs ouverts et par conséquent les incidences apportées par le projet (photomontages n°5, n°10 et n°12 du carnet). Quelques visibilités pourront être attendues depuis le centre du village, selon la position de l'observateur en recul des éléments de premier plan et lorsque les éoliennes se situeront dans l'axe des routes principales de la commune (D930 et rue de Noyon, photomontage n°15). Toutefois depuis le centre-bourg, les habitations et les jardins aménagés permettront majoritairement de limiter les visibilités directes (photomontages n°9 et n°13). De plus, dans le cadre de points de vue réalisés à 360°, l'ensemble du contexte éolien environnant n'est pas visible lorsque l'observateur se situe en frange ou au sein du village (d'autres éléments plus proches permettant de réduire les visibilités). Aussi, le diagramme d'encercllement est une figure théorique des visibilités du contexte éolien. Les principaux risques sont attendus pour un observateur qui serait situé à l'extérieur de toutes trames bâtie et végétale, comme pour le photomontage n°19 du carnet (depuis le lieu-dit l'Arbre Bourrelier, proche du stade de Rethonvillers).

PHOTOMONTAGE N°	9
LOCALISATION	Rue du Chasse-midi, au centre de Rethonvillers



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

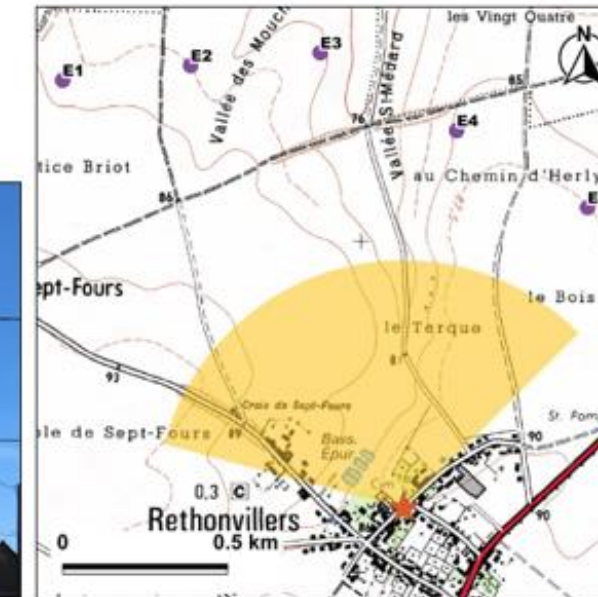


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°9

PHOTOMONTAGE N°	10*
LOCALISATION	Depuis l'aire de bus, à proximité de l'église, à Rethonvillers



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

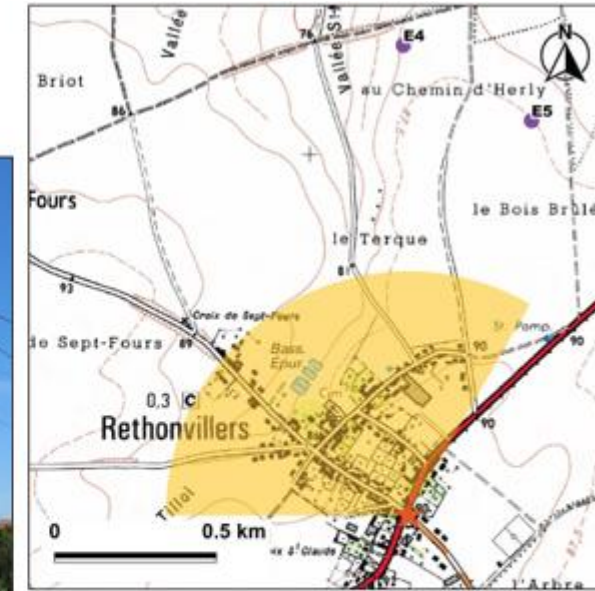


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°10*

PHOTOMONTAGE N°	15*
LOCALISATION	Croisement de la D930 et de la rue de Noyon, à Rethonvillers

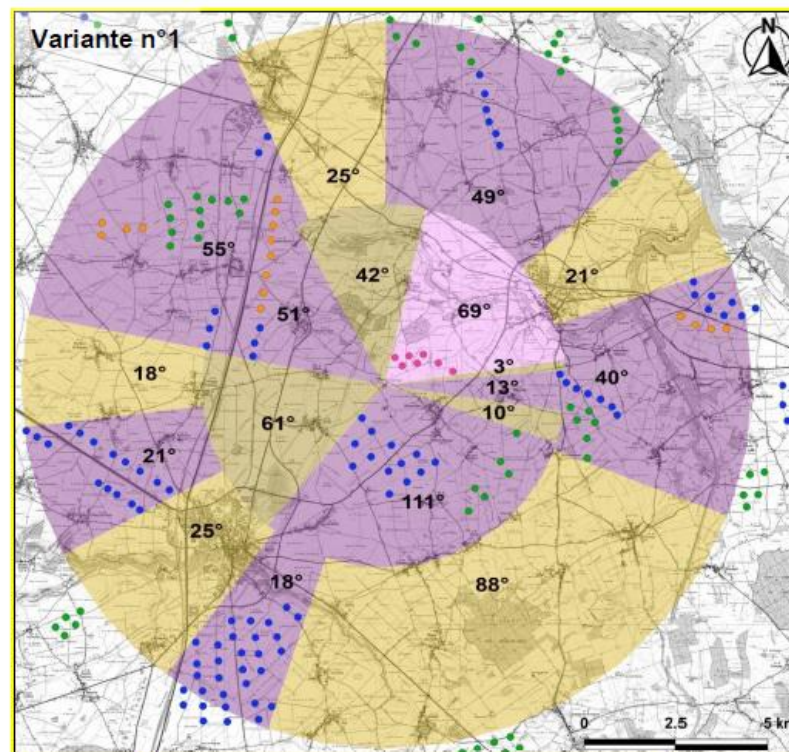


PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE



CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°15*

III.4.2.1. Le hameau de Sept-Fours



Carte 40 : Diagramme d'encerclement depuis Les Sept-Fours de la variante n°1 (source : BE JC)

LEGENDE

Etat éolien

- Eolienne construite
- Eolienne accordée
- Eolienne en projet
- Eolienne du projet éolien de la Vallée des mouches

▲ Angle d'occupation de l'éolien

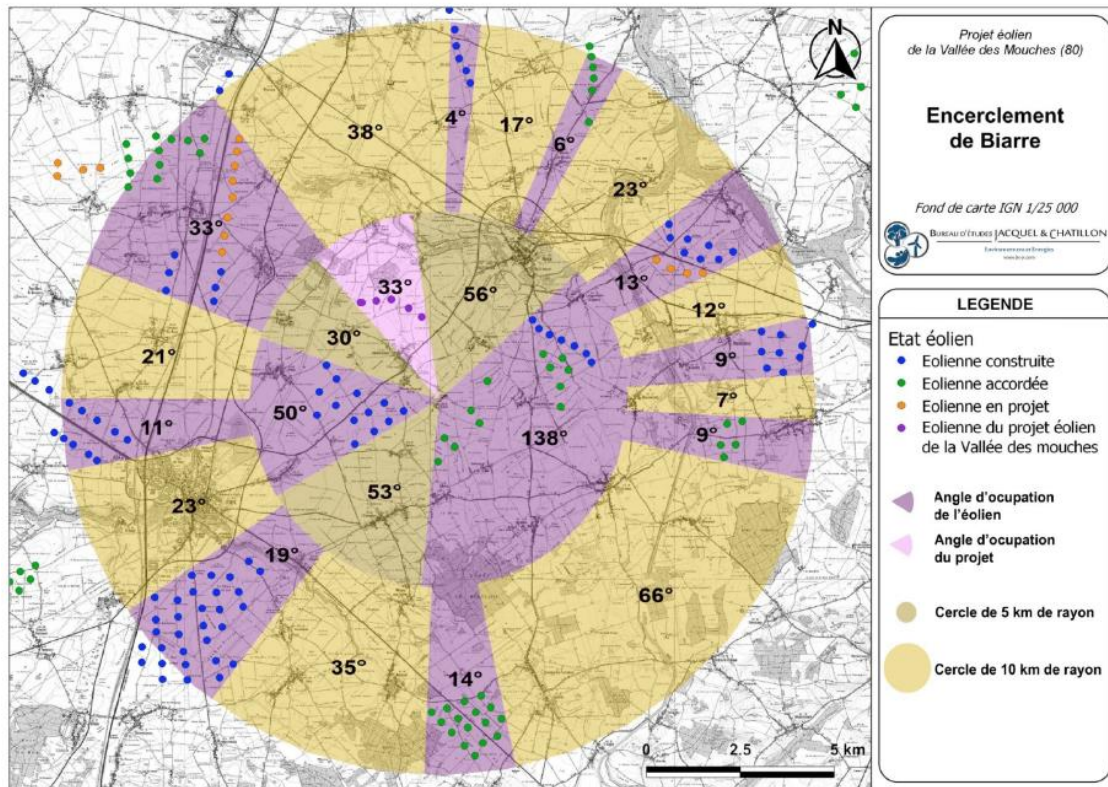
▲ Angle d'occupation du projet

● Cercle de 5 km de rayon

● Cercle de 10 km de rayon

Pour le hameau de Sept-Fours, le diagramme d'encerclement illustre une occupation en trois angles par les parcs construits, accordés et déposés au sein du premier rayon d'étude. Le projet de la Vallée des Mouches occupe un nouvel angle de 69° au Nord-est des habitations. Dans ce cas-ci, l'angle de respiration visuelle est supprimé pour un angle libre d'éoliennes de 42°. Au sein du second rayon d'étude, l'angle de 88° ne peut théoriquement pas être considéré comme une respiration visuelle pour le hameau, puisque des parcs construits et accordés se situent à une distance inférieure de 5 km. Cela tend à conclure à un risque d'encerclement théorique augmenté pour les habitations de ce hameau. Toutefois, au regard des photomontages réalisés à 360° en entrée et sortie de bourg, les visibilitées de l'ensemble du contexte éolien sont réduites par les habitations, les jardins aménagés et les boisements plus lointains. Le hameau des Sept-Fours présente une organisation du bâti au croisement de deux routes communales. La trame végétale des jardins est présente mais semble moins importante que pour le village de Rethonvillers ; les vues sont plus aérées et ouvertes en direction du projet éolien. Les habitations les plus impactées seront celles situées au Nord du bourg, ayant des vues sur les champs du Santerre.

Au regard des incidences observées dans le carnet de photomontages et l'étude paysagère et patrimoniale pour le projet de la Vallée des Mouches, le pétitionnaire s'engage à proposer, en tant que mesure d'accompagnement, une bourse aux arbres pour la commune de Rethonvillers et le hameau de Sept-Fours, qui pourrait permettre de compléter les haies et les jardins aménagés des riverains qui désiraient limiter les visibilitées en direction des éoliennes.



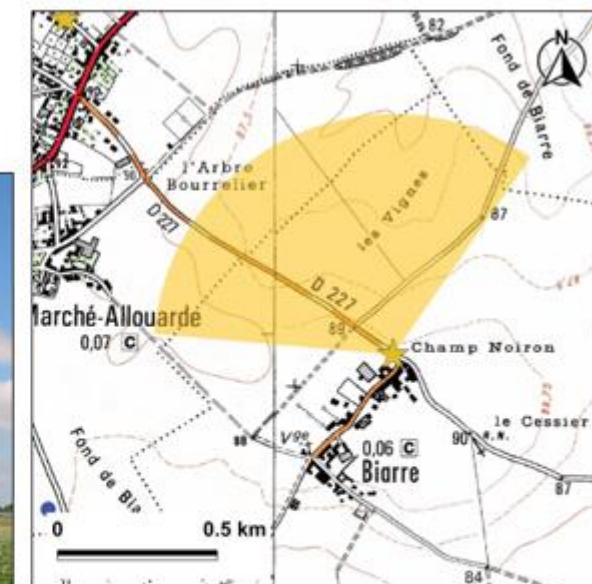
Carte 84 : Angles d'occupation de l'éolien autour de Biarre (Source : BE JC)

Pour le village de Biarre, le diagramme d'encerclement illustre une occupation visuelle d'un angle continu de 138° et un angle inférieur de 50° occupés par les parcs construits et accordés. Le projet de la Vallée des Mouches s'insère dans un angle de 33° supprimant une respiration visuelle au sein du premier rayon d'étude. Au sein du second rayon d'étude, aucune respiration visuelle n'est existante (l'angle de 66° étant théoriquement masqué par l'occupation de 138° au sein du premier rayon d'étude. Selon le photomontage n°29 du carnet (en sortie Nord de Biarre), le projet de la Vallée des Mouches est visible avec régularité à la suite de champs ouverts. Il rapproche la composante éolienne au sein de ce panorama. Dans le même champ de vision, les éoliennes construites et accordées sont visibles de petite taille à la ligne d'horizon. Le photomontage n°31 du carnet situe l'observateur à un point de vue similaire du photomontage n°29 et présente une vue à 360°. Le parc accordé des Flavieux proche des habitations est partiellement visible, tandis que les autres parcs sont masqués par la trame bâtie. Aussi depuis le bourg, l'ensemble du contexte éolien n'est pas visible. Depuis le centre-bourg, où les habitations sont principalement construites de part et d'autre d'une route principale, le projet de la Vallée des Mouches est visible dans une dent creuse du tissu bâti. Théoriquement les parcs construits La Croix St Claude, l'Épinette et le Bois Lemaire seront également visibles depuis les jardins aménagés des habitations. Par leurs orientations, les lignes d'éoliennes tendent à dessiner une perspective centrale qui invite le regard à l'horizon, où les habitations et la trame boisée des villages de Marché-Allouarde et Rethonvillers limitent les vues sur les parcs éoliens lointains. Les effets apportés par le projet de la Vallée des Mouches seront variables au sein du village de Biarre en fonction de la position de l'observateur, les plus grandes incidences étant observées pour les habitations situées en frange Ouest. Néanmoins ces visibilité pourront être plus ou moins directes selon les jardins aménagés.

PHOTOMONTAGE N°	29
LOCALISATION	D227, en sortie Nord de Biarre, au Sud de Rethonvillers



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE



CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°29

PHOTOMONTAGE N°	31B*
LOCALISATION	D227, en sortie Nord de Biarre



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE



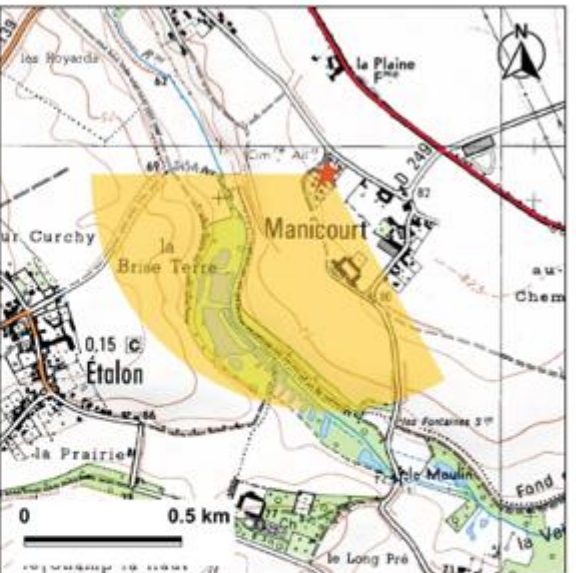
CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°31B*

Vis-à-vis du cimetière de Manicourt, le photomontage n°38 du carnet (situé dans le cimetière) illustre des visibilitées restreintes grâce aux arbres présents dans le cimetière et aux boisements de la vallée. En hiver, lorsque les feuilles auront disparu, les visibilitées pourront être augmentées toutefois la densité des arbres du cimetière et celles des ripisylves de la vallée de l'Ingon pourront tendre à limiter cette augmentation. Pour le photomontage n°39 situant l'observateur à l'entrée du cimetière de Manicourt, les visibilitées sont ouvertes à gauche du panorama, laissant voir 4 éoliennes sur 5. En effet dans cette partie du cimetière, un ou plusieurs arbres ont certainement été supprimés permettant des vues vers la vallée de l'Ingon. En vue de limiter ces visibilitées et au regard de la sensibilité de ce site, le pétitionnaire s'engage à mettre en place un masque végétale selon le souhait du gestionnaire du cimetière pour compléter le cadre végétal du cimetière et favoriser le recueillement.

PHOTOMONTAGE N°	38*
LOCALISATION	Face à la croix du cimetière militaire allemand de Manicourt



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE

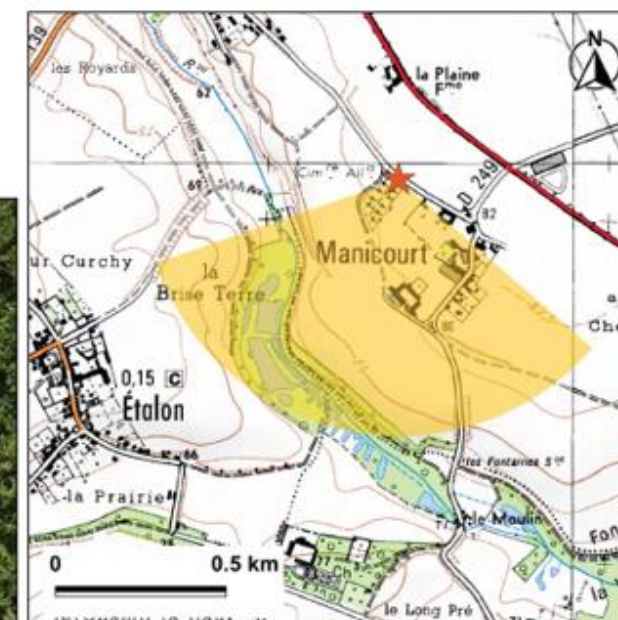


CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°38*

PHOTOMONTAGE N°	39*
LOCALISATION	A l'entrée du cimetière militaire allemand de Manicourt



PHOTOMONTAGE DU PROJET ÉOLIEN - VUE PANORAMIQUE



CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°39*

Enfin par rapport à la vallée de l'Ingon, les réponses précédentes traduisaient un relief peu marqué des versants et par conséquent, un rapport d'échelle non défavorable entre le projet et la vallée, depuis le versant Sud. Depuis le versant Nord en cas de covisibilité, les visibilitées sont fortement réduites par les ripisylves, aussi les effets apportés par le projet de la Vallée des Mouches à proximité de la vallée de l'Ingon sont atténués.

ANNEXES

ANNEXE 1 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 27 MAI 2015 DANS LE CADRE DE L'INSTRUCTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DE LA VALLEE DES MOUCHES



Mission régionale d'autorité environnementale
Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien de la Vallée des Mouches
de la société « Parc éolien Somme 1 »
sur la commune de Rethonvillers (80)**

n°MRAe 2020-5010

AVIS N° 2020-5010 rendu le 1^{er} février 2021 par délégation de
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France
1/14

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie pour avis le 1^{er} décembre 2020 pour avis sur le projet de parc éolien de la Vallée des Mouches de la société « Parc éolien Somme 1 » (groupe Eolfi) sur la commune de Rethonvillers dans le département de la Somme.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 15 décembre 2020 :

- l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- le préfet du département de la Somme.*

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 12 janvier 2021, Hélène Foucher, membre de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

AVIS N° 2020-5010 rendu le 1^{er} février 2021 par délégation de
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France
2/14

Synthèse de l'avis

Le projet, présenté par la société « Parc Eolien Somme 1 » (groupe Eolfi) consiste à implanter un parc éolien comportant cinq éoliennes et deux postes de livraison sur la commune de Rethonvillers dans l'est du département de la Somme.

Le projet s'implante sur un plateau agricole et à proximité de la vallée de l'Ingon, au sein d'un couloir de migration privilégié identifié par le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie. Les premières habitations sont à 640 mètres.

L'étude d'impact met en évidence des enjeux :

- tant en termes de paysage, du fait du contexte éolien extrêmement dense avec 370 éoliennes en construction, accordées ou en instruction dans un périmètre de 25 km ;
- que de biodiversité, avec des enjeux très forts pour l'avifaune avec la présence 67 espèces d'oiseaux identifiées dans l'aire d'étude immédiate, dont 47 en migration, et pour les chauves-souris, dont au moins seize espèces ont été inventoriées (toutes protégées).

Cependant ces enjeux sont sous-évalués et les mesures proposées pour les éviter, les réduire et compenser les impacts résiduels sont insuffisantes.

Concernant le paysage, l'étude d'impact doit réévaluer les impacts paysagers du projet sur l'effet de mitage du paysage, sur l'encercllement du hameau de Sept-Fours et des communes de Rethonvillers et de Biarre, ainsi que sur le paysage emblématique de la vallée de l'Ingon et sur le cimetière allemand de Manicourt. Des mesures d'évitement des impacts forts et modérés, à défaut de réduction sont à étudier.

Concernant la biodiversité, les prospections sur l'avifaune doivent être complétées par un suivi de type radar afin de caractériser les flux migratoires au niveau de la zone du projet afin de démontrer l'absence d'impact ou d'étudier une autre localisation pour ce projet.

En outre, deux éoliennes sont situées à moins de 200 m en bout de pâles de boisements et ne respectent donc pas les préconisations de l'accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe (dit Eurobats). Deux autres éoliennes sont à moins de 200 m d'axes de déplacement des chiroptères. Pour réduire les impacts sur les chiroptères, il est prévu des plans de bridage limités. Ceux-ci devraient être beaucoup plus restrictifs et s'appliquer sur la totalité de la période d'activité des chauves-souris, soit du 1^{er} mars au 30 novembre. L'évitement des impacts forts du projet, notamment par l'éloignement à plus de 200 m des boisements, doit être recherché.

Concernant le bruit, un risque de dépassement des seuils réglementaires est relevé. Un plan de fonctionnement optimisé est prévu.

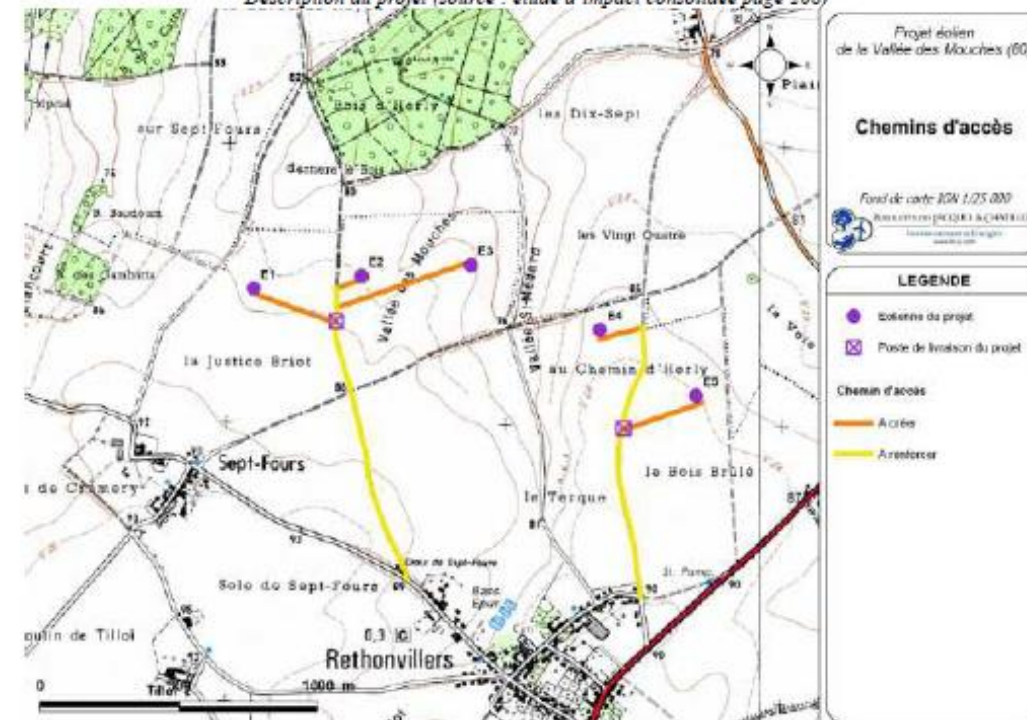
Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet de parc éolien de la Vallée des Mouches

Le projet, présenté par la société « Parc Eolien Somme 1 » (groupe Eolfi) consiste à implanter un parc éolien comportant cinq éoliennes et deux postes de livraison sur la commune de Rethonvillers dans l'est du département de la Somme.

Description du projet (source : étude d'impact consolidée page 208)



Cinq modèles sont projetés pour ce parc :

Marque	Siemens	Senvion	Nordex	Vestas	General Electric
Modèle	SWT130	3.7M140	N131	V136	GE120
Puissance (MW)	4,3	3,7	3,9	3,45	2,75
Hauteur totale (m)	180	180	175,5	180	180
Hauteur du mât (m)	115	110	114	112	120
Diamètre du rotor (m)	130	140	131	136	120
Garde au sol (m)	50	40	44,5	44	60

L'avis est rendu sur un projet de cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 180 m et de garde au sol d'au moins 40 m, localisées comme indiqué ci-dessus.

La production sera de l'ordre de 50 GWh par an pour une puissance installée de 21,5 MW (cf étude d'impact page 190).

Il est également prévu la construction des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès. L'emprise du projet sera de 2,3 hectares en exploitation (surfaces des plateformes et pistes créées) [cf page 215 de l'étude d'impact].

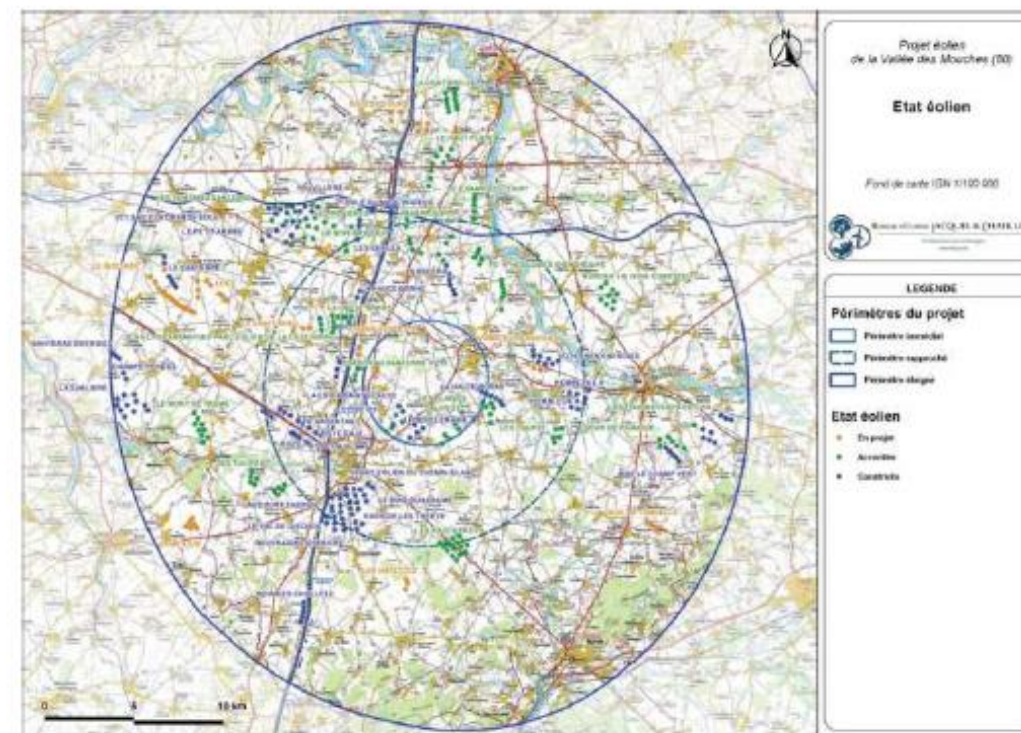
Selon l'étude d'impact (« étude d'impact consolidée » page 205), le raccordement au poste source de Roye du réseau électrique, à environ 7 km, est possible. Pour le raccordement interne, il est indiqué que le câble de raccordement sera enterré et que son cheminement se calera « sur l'essentiel de son parcours » sur les réseaux de routes et de chemins agricoles existants. Ce tracé est localisé sur une carte (« étude d'impact consolidée », carte 95 page 204).

Le parc s'implantera sur un plateau constitué essentiellement de terres agricoles avec la présence de boisements au nord et à l'ouest.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué (cf page 32 de l'étude d'impact consolidée) et la carte ci-dessous fait apparaître un total de 370 éoliennes construites, accordés ou en projet dans le périmètre éloigné (rayon d'environ 25 km), dont :

- 19 dans le périmètre immédiat (rayon de 3 à 4 km autour du projet) ;
- 152 dans le périmètre rapproché (rayon d'environ 11 km).

Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.



Localisation des autres parcs éoliens par rapport à la zone de projet (source : étude d'impact consolidée page 34)

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, aux nuisances liées au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1. Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et est illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Le même principe a été appliqué pour l'étude de dangers à travers un résumé non technique. Leur lecture ne pose pas de difficultés. Cependant, il conviendra de compléter le résumé non technique de l'étude d'impact le cas échéant par l'apport des compléments demandés ci-après dans l'avis (cf II-3).

Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique de l'étude d'impact.

II.2. Scénarios et justification des choix retenus

Trois scénarios ont été étudiés (cf « étude d'impact consolidée » version octobre 2020 pages 186 et suivantes). À partir d'une analyse multi-critères (technique, écologie et paysage notamment), l'exploitant a étudié trois variantes d'implantation sur le même site :

- une première variante de sept éoliennes implantées sur deux lignes ;
- une seconde variante de cinq éoliennes réparties sur une ligne d'implantation, globalement droite, orientée selon un axe nord-ouest / sud-est ;
- une troisième variante de cinq éoliennes disposées sur une ligne brisée formant un angle de 145° environ.

L'étude d'impact retient la troisième variante considérée de moindre impact au vu notamment des contraintes écologiques et paysagères.

Cependant le projet s'implante dans un secteur présentant des enjeux forts en termes de biodiversité et reste impactant (cf point II.3.2 ci-après). Les explications données dans l'analyse des variantes ne sont pas cohérentes avec l'analyse des enjeux.

L'autorité environnementale recommande, après avoir complété l'étude des impacts sur l'avifaune et les chiroptères, de privilégier l'évitement des impacts, en étudiant d'autres variantes, le cas échéant par la recherche d'un autre secteur d'implantation, et à défaut de proposer des mesures de réduction, pour aboutir à un projet ayant des impacts résiduels faibles.

Par ailleurs, la justification au regard du paysage de la hauteur retenue des éoliennes de 180 m plutôt que 140 m mériterait d'être précisée. Celle-ci est justifiée (page 101 de l'étude paysagère « consolidée ») par une logique de production plus importante. La hauteur retenue n'apparaît pas de moindre impact par rapport à la vallée de l'Ingon et l'étude paysagère ne comporte aucun photomontage comparatif pris depuis cette dernière.

L'autorité environnementale recommande de justifier, au regard du paysage et des impacts sur la vallée de l'Ingon, la hauteur retenue des éoliennes de 180 m.

II.3. État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1. Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet éolien se trouve le long de la vallée de l'Ingon et s'inscrit dans l'unité paysagère du Santerre.

Dans le territoire d'étude, 56 monuments historiques classés ou inscrits, un site inscrit et deux sites funéraires et mémoriels de la première guerre mondiale sont recensés, mais aucun n'est présent dans le périmètre immédiat (entre 3 et 4 km du projet) et seuls quatre sont dans l'aire d'étude rapprochée (11 km autour du projet).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage

L'étude paysagère comprend 65 photomontages (cf. carte page 18 du carnet de photomontages consolidé). L'ensemble des photomontages est effectué avec des feuilles sur les arbres, ce qui réduit l'impact visuel des champs d'éoliennes. Le choix du point de vue pour le troisième photomontage N° 3 (page 39 du carnet de photomontages) depuis Sept-Fours, où la prégnance de l'éolienne 1 est masquée par un poteau, est à revoir.

L'autorité environnementale recommande que les photomontages soient réalisés à feuilles tombées et que le point de vue du photomontage N° 3 page 39, depuis Sept-Fours, soit revu pour éviter le masquage de l'éolienne 1.

Le projet vient s'implanter à environ 3 km au sud-ouest de Nesle dans un secteur déjà investi par l'éolien. Un effet de mitage est créé par ce nouveau parc. En effet, comme le précise l'étude paysagère consolidée page 116, le projet concourt à créer un nouvel espace d'occupation sur le territoire à l'échelle locale, mais sans venir renforcer un parc déjà existant, qui pourtant se trouve à 2 km de la zone d'implantation.

Des études de saturation éoliennes sont présentées pages 342 et suivantes de l'étude d'impact pour le hameau des Sept-Fours, Rethonvillers, Herly, Billancourt, Etalon, Liancourt-Fosse et Crémery, Marché-Allouarde, Biarre, Gruny et Nesle.

Le projet vient supprimer le dernier angle de respiration supérieur à 90°, valeur qui est considérée comme nécessaire pour éviter la saturation, du hameau de Sept-Fours, de Rethonvillers et de Biarre. Après le projet, les angles de respiration seront ramenés de 114° à 61° pour le hameau de Sept-Fours, de 164 à 53° pour Rethonvillers et de 119 à 56° pour Biarre.

Même si dans un rayon de 10 km, le projet ne modifie pas l'effet d'encerclement pour Rethonvillers, le hameau de Sept-Fours et Biarre, car il y a d'autres éoliennes à plus de sept km, cet effet d'encerclement est très nettement amplifié par ce projet très proche des lieux de vie. De par sa proximité avec ces villages, le projet sera présent dans le paysage du quotidien, y compris en coeur de village ou de hameau (cf photomontages 3 pour le hameau du Sept-Fours, photomontages 10, 15 et 19 A pour Rethonvillers, photomontage 33 pour Biarre pages 39, 98, 127, 143, 247). De plus, on note un effet de concurrence et d'écrasement de la silhouette du bourg de Rethonvillers en particulier avec les éoliennes E1 et E2 (photomontage 29 page 215).

Le plateau et les sources de l'Ingon sont considérés comme un paysage emblématique. Le motif éolien est déjà présent par endroits de la vallée de l'Ingon, mais pas prégnant. La synthèse des enjeux initiaux indique page 72 de l'étude paysagère l'importance de "se reculer par rapport à la vallée de l'Ingon qui compose le périmètre proche de la zone d'étude afin de préserver ce paysage et les habitations qui l'occupent, de surplombs, visibilités ou covisibilités trop conséquents". La proximité du projet avec la vallée (inférieure à 2 km) et le choix de machines d'une hauteur de 180 m vont à l'encontre d'une recherche de réduction de l'impact sur ce paysage emblématique. Le coeur de la vallée de l'Ingon est actuellement préservé du motif éolien en contraste avec le plateau du Santerre. De par sa visibilité et sa dominance sur la vallée de l'Ingon et au coeur de ses villages préservés, le projet vient dénaturer ce paysage emblématique.

Enfin, les photomontages 38 et 39 montrent un impact significatif sur le cimetière allemand de Manicourt malgré la présence des arbres avec leurs feuilles. Le projet situé à 2,6 km est prégnant.

En période hivernale, lors des commémorations de la première guerre mondiale le 11 novembre, le projet sera fortement visible et viendra perturber l'esprit des lieux de ce cimetière.

En mesures de réduction, il est rappelé qu'une synchronisation des flashes lumineux de l'ensemble des éoliennes sera réalisée pour réduire leur impact (obligation réglementaire) et il est proposé des mesures d'accompagnement (pages 386 et suivantes de l'étude d'impact consolidée) : habillage du poste de livraison, bourse aux arbres et l'aménagement d'un chemin de randonnée.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les impacts paysagers du projet sur l'effet de mitage du paysage, sur l'encerclement du hameau de Sept-Fours et des communes de Rethonvillers et de Biarre, ainsi que sur le paysage emblématique de la vallée de l'Ingon et sur le cimetière allemand de Manicourt et de proposer des mesures d'évitement des impacts forts et modérés, à défaut de réduction.

II.3.2. Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La zone d'implantation du projet est localisée au sein d'un couloir de migration privilégié identifié par le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie (page 32 de l'étude écologique consolidée).

Un site Natura 2000 est situé au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km autour de la zone de projet) : la zone de protection spéciale (ZPS – directive « Oiseaux ») FR2212007 « Étangs et marais du bassin de la Somme » à 9,7 km du projet.

Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n°220013822 « Forêt de Beaulieu » et un espace naturel sensible (ENS) du département de la Somme « Forêt de Beaulieu » sont situés en limite de l'aire d'étude rapprochée (6 km autour de la zone de projet) et 18 ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 sont concernées par l'aire d'étude éloignée.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Concernant l'avifaune

Les prospections réalisées couvrent un cycle biologique complet, du 20 janvier 2016 au 11 juillet 2018 (cf page 401 de l'étude d'impact consolidée).

L'étude écologique consolidée justifie (page 39) l'absence de la réalisation d'un suivi radar lors des prospections, par les effectifs observés sur le terrain et l'absence d'une vallée concernée par un axe majeur de déplacement. Pourtant, la carte du diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie reprise page 32 de l'étude écologique montre que la zone d'implantation se situe dans un couloir de migration privilégié identifié. Le suivi radar permettrait d'obtenir des éléments quantitatifs sur la migration et l'altitude de vol, sachant que la majorité de la migration se déroule la nuit, mais que les prospections sont réalisées le jour. Des enregistrements nocturnes des cris de migration par la pose d'enregistreurs équipés de micros adaptés ou de paraboles permettraient en plus de déterminer les espèces d'oiseaux volant le plus bas.

L'autorité environnementale recommande de compléter les prospections sur l'avifaune par un suivi de type radar du fait de la localisation de la zone d'implantation au sein d'un couloir de migration privilégié identifié par le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie.

Lors des inventaires, 67 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate dont 25 sont patrimoniales (cf pages 80 et suivantes de l'étude d'impact consolidée), ce qui représente une diversité élevée, premier indicateur de l'enjeu de biodiversité que présente ce site.

Au cours de la période de nidification, 33 espèces ont été observées dont sept ont une valeur patrimoniale.

En périodes migratoires, 47 espèces ont été observées au niveau de l'aire d'étude immédiate, avec respectivement 38 espèces en migration pré-nuptiale (de mars à mai 2016) et 34 espèces en migration post-nuptiale (d'août à novembre 2016). Parmi celles-ci, 15 espèces sont patrimoniales.

En période hivernale, 42 espèces ont été observées au niveau de l'aire d'étude immédiate, dont dix sont patrimoniales.

Les enjeux avifaunistiques sont qualifiés de :

- faibles pour la plaine agricole et les chemins agricoles ;
- modérés pour la prairie pâturée, les friches, les haies, les arbres isolés, un couloir local de migration, ainsi qu'en périphérie des boisements (200 mètres) et des haies (150 mètres) ;
- forts au niveau des boisements de l'aire d'étude immédiate (cf carte des enjeux page 99 de l'étude d'impact consolidée).

Pour définir les zones à enjeu modéré, il a été utilisé une zone tampon de 200 m pour les boisements et de 150 m pour les haies sans justification.

L'autorité environnementale recommande de justifier le choix des distances de 200 et 150 m prises en compte pour définir les zones tampons des boisements et des haies.

L'étude d'impact consolidée mentionne la prise en compte d'une bande tampon de 200 ou 150 m autour des mâts par rapport aux boisements et haies libres (cf carte page 229), la présence d'habitats similaires à proximité du projet pour justifier qu'aucune conséquence négative n'est envisagée (cf page 228).

Cependant, l'analyse des observations avifaunistiques lors de la période de migration post-nuptiale montre un risque de mortalité important pour les oiseaux durant cette période : 702 oiseaux sur les 1 696 contacts recensés se trouvent à hauteur théorique des pales (cf page 89 de l'étude d'impact). L'Alouette des champs est particulièrement touchée, attendu que la majorité des individus contactés volent à hauteur de pale. L'espèce présente une vulnérabilité certaine à la collision. En période hivernale, les oiseaux les plus susceptibles de collision sont la Buse variable et le Faucon émerillon (cf page 94). Les inventaires avifaunistiques révèlent donc des risques de collision modérés en période de migration post-nuptiale et en période hivernale. L'alouette des champs sera vraisemblablement très touchée par l'implantation de ces éoliennes.

Le bilan de l'impact sur l'avifaune, présenté page 139 de l'étude écologique, qualifie les impacts résiduels de négligeables pour l'Alouette des champs, alors que sa population diminue à l'échelle

nationale et que le risque de collision est évalué comme élevé par le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la DREAL Hauts-de-France. De même, les impacts résiduels sont qualifiés de négligeables pour les rapaces, alors que la sensibilité aux collisions est évaluée comme très élevée pour la Buse variable et le Faucon crécerelle dans le guide DREAL précité.

Il est à noter que ces espèces sont protégées.

L'autorité environnementale rappelle que la destruction d'espèces protégées est interdite.

L'autorité environnementale recommande de ré-évaluer le niveau d'impact du projet sur l'avifaune, puis de prendre les mesures permettant d'éviter les impacts, ou à défaut les réduire, pour aboutir à un impact négligeable.

Concernant les espèces migratrices, l'étude d'impact met en avant page 228 que les effectifs observés en migration sont faibles, que le projet éolien n'est pas situé à proximité d'un axe majeur de migration, que l'implantation des éoliennes évite l'axe principal de migration local utilisé par les Limicoles (Pluvier doré, Vanneau huppé) et le Grand cormoran identifié lors de l'état initial et que l'écartement entre les éoliennes E3 et E4 est supérieur à 500 m, ce qui permet à l'avifaune confrontée au parc éolien lors de déplacement d'utiliser cette trouée pour le traverser.

Or, comme indiqué ci-dessus, la zone d'implantation se situe dans un couloir de migration privilégié connu et aucun suivi radar permettant de qualifier les flux de migration n'a été mené.

La conclusion est donc à reprendre.

L'autorité environnementale recommande de reprendre les conclusions de l'étude d'impact sur les espèces migratrices, après réalisation des inventaires complémentaires.

Enfin, concernant les effets cumulés avec les autres parcs éoliens et les réseaux électriques, l'étude d'impact met en avant page 310 la distance d'un kilomètre avec les deux lignes aériennes situées à l'ouest de l'aire d'étude, les larges espacements de plus de trois kilomètres à l'est et à l'ouest du projet par rapport aux autres parcs, les grands espaces de respiration au nord du projet au sein de l'aire d'étude immédiate, ainsi qu'au nord-est et au sud-est de l'aire d'étude éloignée. Les effets cumulatifs sont jugés faibles à très faibles.

Cependant, les suivis environnementaux réalisés sur les parcs voisins n'ont pas été analysés.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des impacts cumulés par l'analyse des suivis environnementaux réalisés sur les parcs voisins.

S'agissant des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts, il est prévu de réaliser les travaux de terrassement en dehors de la période de nidification, soit du 31 mars au 31 juillet (cf étude d'impact page 360). L'étude indique qu'un suivi de mortalité sera réalisé concernant à la fois les chiroptères et l'avifaune la première année d'exploitation, puis tous les 10 ans (cf page 364).

L'autorité environnementale recommande, après complément de l'état initial et de l'analyse des effets cumulés, de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Concernant les chiroptères¹

Les prospections de terrain ont été réalisées du 20 janvier 2016 au 29 juillet 2020 et couvrent un cycle biologique complet (cf page 401 de l'étude d'impact).

Le bureau d'études a également réalisé un suivi en altitude avec deux micros installés en bas et en haut d'un mât de mesure sur la période du 11 mars au 28 novembre 2018, mât qui a été positionné au sein de la zone d'implantation potentielle (au niveau de l'éolienne E2 – cf carte page 47 de l'étude écologique). Une étude lisière a été faite du 12 mars au 15 août 2020 au niveau de l'éolienne E4.

Au sein de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude rapprochée, 16 espèces ont été identifiées, dont une espèce en danger d'extinction (Grand Murin), une espèce vulnérable (la Noctule commune) et cinq espèces quasi-menacées en Picardie (la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard roux et le Petit Rhinolophe) [cf page 127 de l'étude d'impact consolidée].

L'étude des chiroptères a démontré une activité forte au niveau des bois d'Herly et des Gambarts et au niveau des linéaires de haies au centre de la zone d'implantation potentielle. La plaine agricole fait l'objet d'une activité qualifiée de faible à modérée tout au long de l'année pour la plupart des groupes d'espèces excepté celle des Sérotules qui peut s'avérer être modérée à forte à partir du mois de mai. Des passages migratoires de Sérotules et de Pipistrelle de Nathusius y ont été remarqués en automne. Plusieurs axes de déplacement ont été mis en évidence sur l'aire d'étude immédiate (cf carte page 126 de l'étude d'impact). La carte page 237 de l'étude d'impact présente l'implantation des éoliennes au regard des enjeux chiroptérologiques.

Une vulnérabilité très forte à l'éolien de la Noctule commune et une vulnérabilité forte pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, le Grand Murin et la Sérotine commune sont mentionnées (page 232 de l'étude d'impacts). Des analyses de l'activité de ces espèces a été faite à partir des suivis en altitude sur mât et concluent à un risque de collision faible.

Or, par exemple, s'agissant de la Noctule commune, espèce migratrice très sensible à l'éolien, une publication de juillet 2020 du Muséum national d'histoire naturelle² met en évidence une perte de 88 % des effectifs entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce, voire à conduire à sa disparition en France. On notera que les inventaires sur mât du projet ont comptabilisé 47 contacts de Noctule commune.

L'autorité environnementale rappelle que toutes les espèces de chauve-souris sont protégées et que leur destruction est interdite.

L'étude d'impact mentionne en page 318 que l'impact résiduel sur les chiroptères est négligeable. Les enjeux sont manifestement sous évalués. Les impacts sont forts sur les espèces présentes (toutes protégées) à proximité immédiate des mâts.

L'autorité environnementale recommande de requalifier le niveau d'impact sur les chiroptères.

¹ Chiroptère : chauve-souris

² <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681> (Vigie-nature est un programme de sciences participatives porté par le Muséum national d'histoire naturelle, destiné au grand public souhaitant participer à l'évaluation de la présence des espèces de chiroptères en France.

L'étude d'impact précise (page 361) la distance en bout de pale des éoliennes vis-à-vis des bois et des haies, ainsi que des axes de déplacement supposés des chiroptères. Les éoliennes E4 et E5 sont situées respectivement à 150 et 100 m de deux haies. Elles ne respectent donc pas les préconisations de l'accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe (dit Eurobats) demandant de positionner les éoliennes de telle sorte que l'extrémité des pales soit distante d'au moins 200 mètres de toute structure ligneuse ayant un rôle fonctionnel local particulier pour les chauves-souris.

De plus, les éoliennes E1 et E3 sont à moins de 200 m d'axes de déplacement (40 m pour E1 et 110 m pour E3). L'étude d'impact estime (page 361) que l'implantation à 50 m des corridors de déplacement est acceptable sans qu'elle le justifie.

Compte tenu du risque de collision pour les espèces de haut vol et/ou migratrices que sont les Noctules de Leisler et commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius, des mesures de réduction de type bridage sont proposées sur la base des suivis en altitude sur mât et de l'étude lisière de 2020 (cf étude d'impact page 363) : les éoliennes E1 à E4 seront bridées du 1^{er} mai au 31 août pour tenir compte des Sérotines et des Noctules (mesure prolongée jusque fin octobre pour E4 pour intégrer les conclusions de l'étude lisière), les cinq éoliennes seront bridées du 1^{er} septembre au 20 octobre pour éviter les risques de collision avec la Pipistrelle de Nathusius.

Cependant, proposer un bridage sur une période déterminée uniquement à partir de l'activité inventoriée n'est pas pertinent, car ces périodes fluctuent d'une année sur l'autre. De plus, un facteur très important qui n'apparaît pas dans le document est la variabilité des saisons, notamment au niveau des températures, qui ont tendance à monter à cause du réchauffement climatique. Ce facteur peut influencer sur la période d'activité des chauves souris et cela implique d'adopter par précaution le bridage mentionné par le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la Dreal Hauts-de-France³.

Compte tenu de l'activité chiroptérologique importante au niveau de la zone d'implantation des éoliennes, l'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chiroptères (zones de chasse, bois ou haies, axes de déplacement), conformément au guide Eurobats⁴ et de prévoir un bridage des éoliennes plus restrictif qui doit s'appliquer sur la totalité de la période d'activité des chauves-souris, soit du 1^{er} mars au 30 novembre, à défaut de rechercher une solution alternative à la zone d'implantation potentielle retenue (autre localisation).

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée page 221 de l'étude d'impact. Elle porte sur le seul site Natura 2000 présent dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet et est basée sur les aires d'évaluations⁵ des espèces ayant conduit à la désignation de ce site.

³ Le principe de bridage est demandé dans 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.

⁴ Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe : Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

⁵ Aire d'évaluation de chaque espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 : cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

La distance entre le site du réseau Natura 2000 et les éoliennes du projet est supérieure à l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales qu'il abrite. De ce fait, il est conclu à l'absence d'incidence sur le site Natura 2000.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.5.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'éolienne (E1) la plus proche des premières habitations est à 640 mètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du bruit

Une étude acoustique a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié. Une campagne de mesures de bruit a été réalisée en 2018.

Dans le cadre de cette étude, une mesure de vitesses de vents a été réalisée sur site à l'aide de mâts. Il conviendrait de les localiser sur une carte afin de s'assurer de sa représentativité.

L'autorité environnementale recommande de localiser sur une carte les mâts de mesure du vent.

L'impact acoustique du parc a été modélisé. Elle montre, qu'en période de soirée et en période nocturne, et sous certaines conditions de vent, un risque de dépassement des seuils réglementaires en matière de bruit est relevé. Un plan de fonctionnement optimisé est donc prévu.

Un suivi acoustique sera mis en place lors de la mise en service du parc afin de s'assurer du respect des émergences réglementaires.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.