



**VOLUME 4a – RESUME NON-
TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT
SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA
SANTÉ**

**Ferme Éolienne de la Vallée
de Bernot**

Commune de Bernot

Département : Aisne (02)

Mai 2022 – VERSION N°2

steag

NEW ENERGIES

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

<p>ATER Environnement Audrey MONEGER <i>Responsable de projets</i></p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>audrey.moneger@ater- environnement.fr Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>	<p>ATER Environnement Pierre-Paul LAGOUARDE <i>Paysagiste DPLG</i></p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>pierre-paul.lagouarde@ater- environnement.fr Expertise paysagère</p>	<p>DELHOM Acoustique Vincent FILIOT <i>Ingénieur acousticien</i></p> <p>86 rue de la République 92 800 PUTEAUX Tél : 05 61 91 64 90</p> <p>v.filiot@acoustique- delhom.com Expertise acoustique</p>	<p>ECOSYSTEMES Expertise Jean-Jacques BIGNON <i>Ecologue</i></p> <p>4 route de Glisy 80 440 BOVES Tél : 06 19 05 03 63</p> <p>ecosystemes@sfr.fr Expertise naturaliste</p>	<p>AN AVEL ENERGY Antoine KERBOUL <i>Photomonteur</i></p> <p>Savoie Technolac 18, Allée Lac Saint-André 73 382 LE BOURGET DU LAC Tél : 06 95 69 20 86</p> <p>akerboul@anavelenergy.com Photomontages</p>	<p>STEAG New Energies GmbH Annick GERNÉ <i>Responsable de projets éoliens</i></p> <p>St. Johanner Straße 101-105 66115 SAARBRUCKEN Allemagne Tél : 07 88 20 47 98</p> <p>annick.gerne@steag.com Coordination</p>
--	--	---	--	--	--

Rédaction de l'étude d'impact : Audrey MONEGER (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Elise WAUQUIER (ATER Environnement) et Annick GERNÉ (STEAG New Energies GmbH)

SOMMAIRE

1	La Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot en quelques chiffres _____	5		
2	Contexte introductif _____	7		
	2 - 1 Cadrage réglementaire _____	7		
	2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement _____	7		
	2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact _____	7		
	2 - 4 Contexte énergétique _____	8		
	2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage _____	8		
3	Justification du choix du projet _____	15		
	3 - 1 Historique du projet _____	15		
	3 - 2 Concertation _____	16		
	3 - 3 Variantes du projet _____	16		
	3 - 4 Description du projet retenu _____	21		
4	Analyse du milieu physique _____	23		
	4 - 1 Etat initial _____	23		
	4 - 2 Impacts bruts _____	23		
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	23		
5	Analyse du milieu paysager _____	25		
	5 - 1 Etat initial _____	25		
	5 - 2 Impacts bruts _____	30		
	5 - 3 Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine _____	34		
	5 - 4 Mesures et impacts résiduels _____	35		
	5 - 5 Conclusion _____	35		
6	Analyse du milieu naturel _____	47		
	6 - 1 Etat initial _____	47		
	6 - 2 Impacts bruts _____	54		
	6 - 3 Mesures _____	58		
	6 - 4 Impacts résiduels _____	58		
	6 - 5 Synthèse et impacts résiduels _____	59		
	6 - 6 Incidences Natura 2000 _____	59		
7	Analyse du milieu humain _____	61		
	7 - 1 Etat initial _____	61		
	7 - 2 Impacts bruts _____	62		
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	63		
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés _____	65		
9	Table des illustrations _____	77		
	9 - 1 Liste des figures _____	77		
	9 - 2 Liste des cartes _____	77		
	9 - 3 Liste des tableaux _____	77		

1 LA FERME ÉOLIENNE DE LA VALLEE DE BERNOT EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 6

Caractéristiques techniques : Modèles de type ENERCON E138 EP3 E2 ou NORDEX N131 de diamètre rotor maximal de 138 m :
Éoliennes E01 à E05 : 114 m de hauteur maximale au moyeu et 180 m en bout de pale ;
Éolienne E06 : 108 m de hauteur maximale au moyeu et 177 m maximal en bout de pale.

Puissance totale : 25,2 MW

Productible attendu : 68 687 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 16 752 foyers hors chauffage

Porteur de projet : Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot S.A.S. (société d'exploitation du parc éolien)

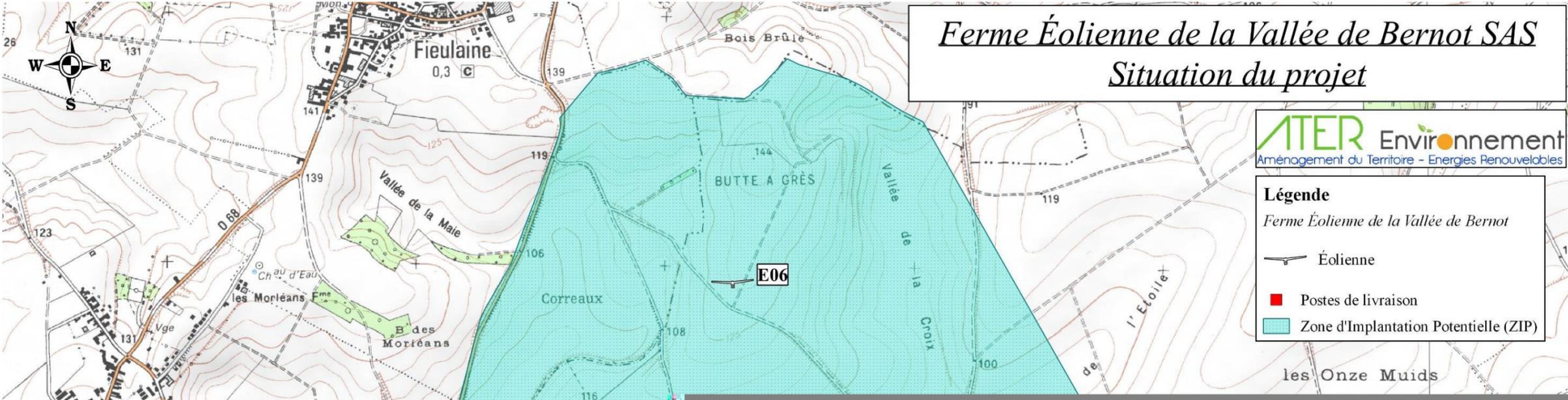
Région, département : Hauts-de-France, Aisne

Communauté de communes : Thiérache Sambre et Oise

Commune d'implantation : Bernot



Figure 1 : Perception proche depuis le chemin agricole, au sud-ouest de Bernot (source : ATER Environnement, 2022)



Carte 1 : Situation du projet

2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017, (légiféré le 26 janvier 2017 par décret n°2017-81).

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R.311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**, qui doit démontrer que cette installation ne représente pas de risques sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS », qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- Analyse tout d'abord la zone d'implantation du projet et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation du projet ;
- Liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- Répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, réduire ou compenser ;
- Expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

2 - 4 Contexte énergétique

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le **protocole de Kyoto**, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Pour la France, l'objectif national est d'aboutir à une neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant par 6 les émissions de gaz à effet de serre et en diminuant de 40% d'ici 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles (Loi du 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat). La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), fixe plus précisément une baisse à horizon 2023 de 7,5 % de la consommation finale d'énergie par rapport à l'année 2012 qui s'accompagne d'autres objectifs tels que la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) et le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Pour l'éolien terrestre, cela correspond à 24,1 GW en 2023 et entre 33,2 et 34,7 GW en 2028.

Le parc éolien en exploitation au 30 juin 2020 a atteint 16 930 MW, soit une augmentation de 1 236 MW sur l'année glissante et 159 MW supplémentaires sur le deuxième trimestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2020, SER août 2020). Ces résultats positionnent la filière dans les starting-blocks pour atteindre les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,6 GW (atteints aujourd'hui à 69 %).

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 7 régions françaises au 30 juin 2020 : **4 782 MW en Hauts-de-France**, 3 651 MW en Grand Est, 1 646 MW en Occitanie, 1 284 MW en Centre-Val de Loire, 1 072 MW en Nouvelle Aquitaine, 1 054 MW en Bretagne et 1 035 MW en Pays-de-la-Loire. Ces régions représentent 86 % de la capacité éolienne nationale.

L'énergie éolienne a permis de couvrir 8,7 % de la consommation nationale d'électricité sur une année glissante.

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **STEAG New Energies GmbH** pour le compte de la « **Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS** », maître d'Ouvrage et futur exploitant de cette installation.

Renseignements administratifs

Identification du demandeur

Le demandeur est la Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS », Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc.

La Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » est filiale à 100 % de la société STEAG New Energies France SAS.

L'objectif final de la Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » est la construction du parc avec le modèle d'éolienne le plus adapté au site, la mise en service, l'opération et la maintenance du parc pendant la durée d'exploitation du parc éolien.

La Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

A ce titre la Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » présente l'ensemble des capacités techniques et financières nécessaires à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien et bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien de la Vallée de Bernot.

La demande d'autorisation environnementale ici faite par la Société « Ferme Eolienne de la Vallée de Bernot SAS » auprès de l'administration est réalisée afin de créer une réelle valeur ajoutée pour elle-même et non pour sa société mère lui assurant ainsi sa pérennité économique.

Raison sociale	Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées à associé unique (SAS)
Capital social	25 000 €
Siège social	27 rue du Champ de Mars 57 200 SARREGUEMINES
Registre du Commerce et des Sociétés	888 133 055 R.C.S. Sarreguemines
Activités principales	Toutes études et prestations relatives à la conception, la réalisation et l'exploitation du parc d'éoliennes de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot
N° SIRET	888 133 055 00010
Code NAF	3511Z / Production d'électricité

Tableau 1 : Références administratives de la société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » (source : STEAG New Energies, 2022)

Identification des signataires

Les règles internes au Groupe STEAG, dont fait partie la Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS », stipulent que les documents officiels engageant la responsabilité d'une quelconque société du Groupe soient signés par deux représentants de celle-ci.

A cet effet, la Société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » est représentée par deux codirigeants auxquels les statuts confèrent des pouvoirs de signature, de représentation auprès des tiers et d'engagement de la Société, de même nature et montant. Ces codirigeants agissent sous le contrôle des représentants de l'actionnaire unique.

Nom	JUNKER	GERNÉ
Prénom	Michel	Annick
Nationalité	Française	Française
Qualité	Président	Directrice générale
Téléphone	07 63 44 62 14	07 88 20 47 98
Courriel	michel.junker@steag.com	annick.gerne@steag.com

Tableau 2 : Références des signataires pouvant engager la société (source : STEAG New Energies, 2022)

Présentation du Groupe STEAG, de STEAG New Energies (SNE), de STEAG New Energies France (SNE France ou SNEF) et de la société de projet « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » (FEVB)

Présentation des différentes sociétés

STEAG GmbH (6 575 salariés, chiffre d'affaires en 2018 de 2,9 Milliards d'Euros, puissance mondiale installée de 7 600 MW, 4^{ème} groupe du secteur allemand de l'énergie) est une entreprise spécialisée dans la production et la commercialisation d'électricité et de chaleur. Le Groupe STEAG est la propriété d'un consortium de régions municipales du bassin de la Ruhr (Dortmunder Stadtwerke AG, Stadtwerke Duisburg AG, Stadtwerke Bochum GmbH, Stadtwerke Essen AG, Energieversorgung Oberhausen AG, Stadtwerke Dinslaken GmbH).

Acteur de longue date de la transition énergétique, **STEAG New Energies GmbH** a été fondée en 1961. Elle est une filiale de la société STEAG GmbH et est spécialisée dans le développement, la mise en œuvre et l'exploitation de solutions énergétiques décentralisées reposant sur des concepts efficaces et durables. Le siège de STEAG New Energies se situe à Sarrebruck en Allemagne, à proximité de la frontière française. Outre la production d'énergies grâce aux centrales photovoltaïques, biogaz, biomasse et de cogénération, l'offre énergétique de la société s'étend à la production d'énergie éolienne. En 2019, STEAG New Energies a réalisé un chiffre d'affaires de près de 241 millions d'euros avec un effectif de quelques 900 salariés dans le monde.

Remarque : Le bilan allemand dans sa version traduite en français de STEAG New Energies GmbH est présenté en annexe 7 du Volume 1 – présentation de la demande.

Les coordonnées des deux sociétés sont les suivantes :

STEAG GmbH	STEAG New Energies GmbH
Rüttenscheider Straße 1-3	Postfach 102645
45128 Essen	66026 Saarbrücken
Allemagne	Allemagne
+49 201 801-00	+49 681 94 94-00

Tableau 3 : Coordonnées des sociétés STEAG GmbH et STEAG New Energies GmbH (source : STEAG New Energies, 2020)

Aujourd'hui STEAG New Energies exploite plus de 200 installations décentralisées de production d'énergie à travers le monde, cogénération et énergies renouvelables pour l'industrie ou les communes, 39 installations de fourniture de chaleur, réseaux de chauffage urbain inclus. De plus, STEAG New Energies est le partenaire de plus de 10 réseaux de chaleur urbain en Allemagne.

La société STEAG New Energies Beteiligungsgesellschaft mbH est une filiale à 100 % de STEAG New Energies GmbH (cf. figure suivante et annexe 8) qui a pour vocation de regrouper l'ensemble des participations et actifs de production détenus et exploités par SNE en Allemagne et en Europe.

La société **STEAG New Energies France SAS**, créée en 2020, a pour vocation :

- De regrouper l'ensemble des participations et actifs de production éoliens détenus et exploités par SNE en France ;
- De soutenir durablement le développement des activités de SNE en France : développement du portefeuille des actifs éoliens, développement des prestations de service et investissements dans d'autres modes de production d'énergie de SNE en France (solaire, biomasse, cogénération, réseaux de chaleur...);
- D'initier des partenariats commerciaux et industriels avec des industriels et collectivités français dans la production d'énergies renouvelables, décarbonées et décentralisées.

Sur le marché français, SNE France conclut avec ses filiales des contrats intra-groupe de prestations techniques et financières couvrant toutes les phases du projet (identification et validation des zones d'étude et de développement, sécurisation foncière, négociation avec les collectivités et organisation de la concertation sociétale, développement, préparation du dossier de demande d'autorisation et études associées, réalisation / construction, exploitation et conduite des installations). Les risques techniques et financiers des filiales de SNE France sont ainsi supportés par SNE France qui elle-même remonte ses risques à sa maison-mère SNE.

Dans le cadre des contrats intra-groupe, SNE France s'appuie sur les compétences techniques et financières de SNE. SNE France conclut en outre des conventions de trésorerie intra-groupe lui permettant de faire bénéficier ses filiales des capacités financières disponibles dans le Groupe STEAG. Ce modèle permet à SNE France de bénéficier d'une structure financière souple et saine, adossée à un groupe robuste.

La société pétitionnaire fait donc partie d'un groupe, ce qui lui permet de bénéficier de l'ensemble des compétences et moyens techniques et financiers des différentes entités du groupe et de sa maison mère.

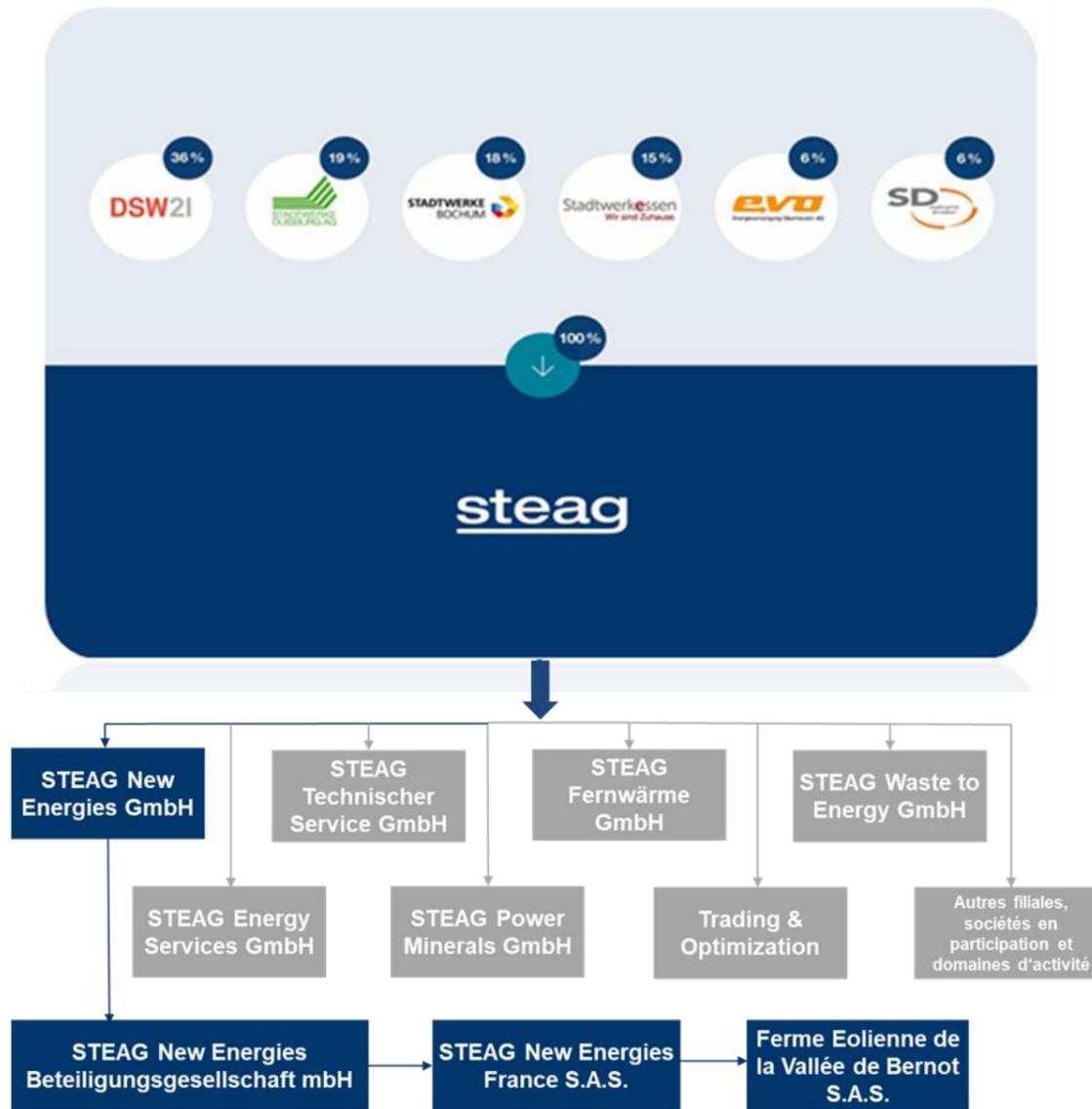


Figure 2 : Structure simplifiée du Groupe STEAG (source : STEAG New Energies, 2022)

		MW _{el}	MW _{th}
	Biomasse • depuis 2002 en Allemagne	65	155
	Biogas • depuis 2007 en Allemagne	14	10
	Gaz de mine • depuis 1908 en Allemagne	164	127
	Geothermie • depuis 1994 en Allemagne	-	143
	Cogénération • depuis 1961 en Allemagne	74	764
	Éolien • depuis 2010 en expansion	231	-
Total		548	1.199

Tableau 4 : Activités et puissance produite par SNE et SNEF (source : STEAG New Energies, 2020)

STEAG New Energies et l'énergie éolienne

Actuellement STEAG New Energies exploite au travers de ses sociétés de projet 17 parcs éoliens en Europe (dont 8 en France) :

Parcs éoliens SNE	Pays	Puissance parc éolien	Nombre d'éoliennes	Type de turbine et hauteur de moyeu	Mise en service
Woelfling-lès-Sarreguemines	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2012
Coume	France	10,0 MW	4	Nordex N100- 2,5 MW / 100 m	2012
Quesnoy 1	France	11,5 MW	5	Siemens SWT 2,3-101/ 100 m	2011
Quesnoy 3	France	11,5 MW	5	Siemens SWT 2,3-101/ 100 m	2011
Lanouée	France	8,0 MW	4	Senvion MM92 – 2,05 MW / 98,5 m	2014
Guégon	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2014
Hauteville III (Onze Muids)	France	27,0 MW	9	Nordex N117 – 3,0 MW / 91,5 m	2016
La Madeleine (Cormanville)	France	17,5 MW	7	Nordex N100- 2,5 MW / 80 m	2016
Total SNE	France	105,5 MW	44		
Nidzica	Pologne	8,0 MW	4	Vestas V90 - 2 MW / 105 m	2013
Ilawa (Wilga)	Pologne	12,0 MW	4	Vestas V112 - 3 MW / 119 m	2014
Total SNE	Pologne	20,0 MW	8		
Ullersdorf	Allemagne	43,20 MW	18	Nordex N117 - 2,4 MW - 141 m	2014
Terril Oberscholven	Allemagne	4,60 MW	2	Enercon E82 - 2,3 MW - 98 m	2010
Terril Lohberg	Allemagne	3,00 MW	1	Enercon E115 - 3,0 MW -135 m	2016
Klosterkumbd	Allemagne	20,22 MW	6	Senvion 3,4M104 - 3,4 MW -128 m	2011
Rayerschied	Allemagne	16,85 MW	5	Senvion 3,4M104 - 3,4 MW -128 m	2013
Schöneseiffen	Allemagne	2,30 MW	1	Enercon E82 - 2,3 MW - 78 m	2011
Terril Kohlenhuck	Allemagne	12,00 MW	4	Enercon E115 - 3,0 MW 122/135 m	2017
Total SNE	Allemagne	102,17 MW	37		
Total SNE	Europe	227,67 MW	89		

Tableau 5 : Parcs éoliens de la société SNE (source : STEAG New Energies, 2020)

Parcs éoliens STEAG	Pays	Puissance parc éolien	Nombre d'éoliennes	Type de turbine et hauteur de moyeu	Mise en service
Crucea North	Roumanie	108,0 MW	36	Vestas V112 - 3 MW - 119 m	2014
Süloglu	Turquie	66,0 MW	20	Vestas V126 - 3,3 MW - 117 m	2015
Total STEAG		174,0 MW	56		

Tableau 6 : Récapitulatif des parcs éoliens appartenant à la société STEAG (source : STEAG New Energies, 2020)

Des équipes dédiées à l'énergie éolienne

Les différents services de SNE coordonnent leurs compétences pour réaliser des projets éoliens en adéquation avec les exigences réglementaires, environnementales, économiques et sociétales attendues par les parties prenantes de ce type de projets.

Un ensemble d'environ 25 personnes (soit environ 20 équivalents temps plein) est dédié à l'activité du « pôle éolien » de SNE.

Le développement des projets se déroule en 3 phases distinctes qui amènent les équipes des différents services de SNE à se coordonner pour le développement, la réalisation et l'exploitation du projet.

Une équipe de développement dédiée à l'énergie éolienne

Le développement des projets éoliens est assuré et coordonné par un chef de projet du service « développement » qui travaille avec son binôme du service « technique – projet » et les spécialistes internes qui maîtrisent des données et études techniques « vent » et « matériel ».

Cette phase comporte principalement :

- L'identification et la qualification préalable de sites adaptés en fonction des contraintes environnementales, topographiques, paysagères, servitudes et autres et de la ressource de productible éolien (analyse technico-économique préalable) ;
- La concertation et la négociation avec les contacts et intervenants locaux (élus, propriétaires, riverains, administrations, etc.) ;
- La sécurisation contractuelle du foncier nécessaire à la réalisation du projet dans ses différentes phases ;
- L'obtention de la décision du Comité de Direction de la Société SNE pour engager les dépenses nécessaires au développement du projet ;
- La coordination des études réglementaires nécessaires en s'attachant la compétence de bureaux d'études reconnus ;
- Le suivi des études de faisabilité techniques et économiques préalables (vent, accès, raccordement électrique, etc.) ;
- Le montage et le dépôt des dossiers de demande d'autorisation environnementale unique ;
- La préparation du dossier de candidature à l'appel d'offre éolien de la CRE, une fois l'autorisation obtenue.

Pour renforcer son expertise, l'équipe de développement SNE s'appuie aussi sur des spécialistes tels que (liste non exhaustive) :

- ATER ENVIRONNEMENT (Dossier de demande d'autorisation environnementale, dont état initial, étude d'impact, étude de dangers et étude paysagère) ;
- DIVERSCITÉS ATELIER DES TERRITOIRES (Etude du milieu naturel) ;
- BIOTOPE (Etude Radar) ;
- KJM CONSEIL (Ecoute en hauteur des chiroptères) ;
- DELHOM ACOUSTIQUE (Etude acoustique) ;
- AN AVEL ENERGY (Photomontages).

Une équipe réalisation

STEAG New Energies agit en phase construction, comme maître d'œuvre ou comme entreprise générale pour le compte des sociétés de projet éolien, ici pour la « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot ». La réalisation du projet éolien est prise en charge par une équipe projet de STEAG New Energies qui est chargée de la mise en œuvre des projets sur site, à partir de la réception de l'arrêté d'autorisation d'exploiter de la société de projet éolien, conformément aux autorisations administratives et aux réglementations en vigueur, jusqu'à la mise en service industrielle.

L'équipe projet est représentée en règle générale par un responsable de projet et son adjoint et comprend notamment les spécialistes suivants :

- Un ingénieur process chargé des études, de la rédaction des spécifications techniques et de la supervision de toutes les phases du lot éoliennes, ainsi que de la supervision et de la coordination des différents experts externes ;
- Un ingénieur en génie civil chargé des études et de la supervision des lots de création et d'aménagement des voies d'accès, des aires de montage et des fondations des éoliennes ;
- Un ingénieur en génie électrique et en automatisation chargé des études, des relations avec l'exploitant du réseau, de la supervision des lots de câblage interne au parc éolien, des postes de livraison et de toutes les phases de raccordement et d'injection au réseau électrique.

L'ensemble des sous-traitants et des experts externes sollicités pour l'élaboration d'un projet est coordonné et contrôlé par l'équipe projet de SNE.

Parcs éoliens construits par SNE

Parcs éoliens SNE	Pays	Puissance parc éolien	Nombre d'éoliennes	Type de turbine et hauteur de moyeu	Année de mise en service
Woelfling-lès-Sarreguemines	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2012
Lanouée	France	8,0 MW	4	Senvion MM92 – 2,05 MW / 98,5 m	2014
Guégon	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2014
Hauteville III (Onze Muids)	France	27,0 MW	9	Nordex N117 – 3,0 MW / 91,5 m	2016
La Madeleine (Cormanville)	France	17,5 MW	7	Nordex N100- 2,5 MW / 80 m	2016
Ullersdorf	Allemagne	43,20 MW	18	Nordex N117 - 2,4 MW - 141 m	2014
Nidzica	Pologne	8,0 MW	4	Vestas V90 - 2 MW / 105 m	2013
Ilawa (Wilga)	Pologne	12,0 MW	4	Vestas V112-3 MW /119 m	2014

Tableau 7 : Parcs éoliens construits par STEAG New Energies et ses sociétés de projet (source : STEAG New Energies, 2020)

Une équipe dédiée à l'exploitation des parcs éoliens

En plus de ses équipes de développement et de réalisation, STEAG New Energies GmbH dispose de sa propre équipe d'exploitation des énergies éoliennes. Cette équipe est composée de 6 personnes formées aux travaux en hauteur et aux travaux sur les éoliennes (incl. Utilisation EPI) et dispose des derniers outils technologiques pour piloter les parcs.

Une fois le projet réalisé et mis en service, ce sont les services « exploitation » et « gestion des actifs » qui prennent le relai pour la réalisation des opérations de suivi et de gestion administratives, financières, techniques et réglementaires liées à l'exploitation du parc.

Fort d'une équipe étoffée et d'une expérience de 10 ans dans l'éolien, la société STEAG New Energies a la capacité d'assurer toutes les actions pro-actives et curatives liées à l'exploitation d'un parc éolien.

L'équipe d'exploitation de STEAG New Energies a la capacité humaine et matérielle pour réaliser les tâches suivantes :

- **Surveillance :**
 - Supervision pendant les heures de bureau et astreinte en dehors des heures de bureau, y compris week-end et jours fériés ;
 - Contrôle des statuts d'erreurs (via logiciel VIS) ;
 - Contrôle des courbes de puissance et des productions (récurrence de 10 minutes, via logiciel VIS) ;
 - Contrôle physique biannuel des aérogénérateurs (intercalé entre les maintenances préventives et les contrôles obligatoires) ;
 - Contrôle physique des travaux de maintenance et des prestations techniques.
- **Gestion des pannes et erreurs :**
 - Planification et coordination des maintenances (préventives et curatives) ;
 - Analyse des messages d'erreur ;
 - Organisation des dépannages et suivi des travaux ;
 - Documentations des travaux fournies par les co-contractants.
- **Entretiens des infrastructures et suivi des mesures compensatoires :**
 - Planification et organisation des maintenances ;
 - Contrôle des maintenances préventives et curatives ;
 - Entretiens des infrastructures et des espaces dédiés aux parcs (espaces verts, opération de déneigement, ...)
 - Entretien et contrôles des postes de livraison ;
 - Contrôle de l'émergence acoustique ;
 - Traitement des réclamations techniques et des demandes des tiers ;
 - Optimisation des productions des parcs ;
 - Suivi des mesures compensatoires et des paiements ;
 - Suivi des normes techniques et HSE.
- **Reporting et facturation :**
 - Production des rapports (courbe exploitation puissance, disponibilité, perte électrique, analyse des huiles) ;
 - Gestion des données et archivage des données ;
 - Suivis environnementaux, études post-implantation ;
 - Organisation, réalisation et suivi des relations avec les services inspecteurs des Unités territoriales concernées ;
 - Contrôle du comptage ENEDIS et de la facturation à EDF ;
 - Production des rapports et analyses des productions.

Parcs éoliens en exploitation technique par SNE

Parcs éoliens SNE	Pays	Puissance du parc éolien	Nombre d'éoliennes	Type de turbine et hauteur de moyeu	Mise en service
Woelfling-lès-Sarreguemines	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2012
Quesnoy 1	France	11,5 MW	5	Siemens SWT 2,3-101/ 100 m	2011
Lanouée	France	8,0 MW	4	Senvion MM92 – 2,05 MW / 98,5 m	2014
Guégon	France	10,0 MW	5	Senvion MM92 – 2,05 MW / 78 m	2014
Hauteville III (Onze Muids)	France	27,0 MW	9	Nordex N117 – 3,0 MW / 91,5 m	2016
La Madeleine (Cormanville)	France	17,5 MW	7	Nordex N100- 2,5 MW / 80 m	2016
Total SNE	France	84 MW	35		
Ullersdorf	Allemagne	43,20 MW	18	Nordex N117 - 2,4 MW - 141 m	2014
Terril Oberscholven	Allemagne	4,60 MW	2	Enercon E82 - 2,3 MW - 98 m	2010
Terril Lohberg	Allemagne	3,00 MW	1	Enercon E115 - 3,0 MW -135 m	2016
Klosterkumbd	Allemagne	20,22 MW	6	Senvion 3,4M104 - 3,4 MW -128 m	2011
Rayerschied	Allemagne	16,85 MW	5	Senvion 3,4M104 - 3,4 MW -128 m	2013
Schöneseiffen	Allemagne	2,30 MW	1	Enercon E82 - 2,3 MW - 78 m	2011
Terril Kohlenhuck	Allemagne	12,00 MW	4	Enercon E115 - 3,0 MW 122/135 m	2017
Total SNE	Allemagne	102,17 MW	37		

Tableau 8 : Parcs éoliens en exploitation technique par SNE (source : STEAG New Energies, 2020)

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Historique du projet

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Bernot (région Hauts-de-France, département de l'Aisne) a été initié en 2014 par la société STEAG New Energies GmbH.

La société STEAG New Energies GmbH souhaite en effet s'insérer dans la dynamique du développement éolien de la région Hauts-de-France, et après étude du Schéma Régional Éolien de l'ancienne région Picardie, la société a décidé de porter un projet sur les communes de Bernot et de Fieulaine, qui intègrent une zone favorable, une zone favorable sous conditions et une zone au sein de laquelle des contraintes patrimoniales ou techniques ont été identifiées dans le SRE.

Les principales caractéristiques du site ont alors été identifiées, et il ressort que le choix du site est pleinement justifié par :

- Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- Une zone d'implantation permettant l'exploitation d'un potentiel de vent intéressant ;
- Un espace disponible suffisant et suffisamment éloigné des zones urbanisées et urbanisables ;
- Un environnement exempt d'enjeux écologiques et paysagers majeurs permettant une bonne intégration de projets d'envergures.

Mais, même si la rentabilité économique conditionne le premier niveau de faisabilité et de durabilité de tout projet éolien, le projet s'accompagne également d'un développement économique local. En effet :

- Les communes de Bernot et de Fieulaine intègrent respectivement la Communauté de Communes Thiérache Sambre et Oise et la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois. Les communes d'accueil du projet ont en commun d'être relativement éloignées des pôles économiques majeurs du territoire (Saint-Quentin et Laon). Elles ne bénéficient donc que peu de leur dynamisme et de leur attractivité économique. Elles s'inscrivent dans un cadre rural. En termes de développement des territoires, il est donc intéressant de trouver un partenaire économique qui puisse mettre en valeur, avec les acteurs des Hauts-de-France, les ressources locales, tout en valorisant les retombées directes et indirectes ;
- La création d'un parc éolien permet la création d'emplois au niveau local, que ce soit de manière directe (travaux de terrassements, de raccordement, équipe de maintenance du parc) ou indirecte (restauration et hébergement du personnel de chantier) ;
- La création d'un parc génère également de la fiscalité professionnelle, et génère donc des retombées aux niveaux communal, intercommunal, départemental et régional.

Remarque : La commune de Fieulaine a toutefois été écartée par la suite du projet ; en effet, le document d'urbanisme en vigueur sur la commune (plan Local d'urbanisme intercommunal de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin), n'autorise pas l'implantation d'éoliennes sur son territoire.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien et des démarches de concertation mises en œuvre.

DATE	TYPE	PARTICIPANTS	DESCRIPTION
2016	Concertation	Anne-Marie Leviel, Maire de Bernot et Mme Blanchard, secrétaire de Mairie	Présentation de STEAG New Energies et de la possibilité de construction d'un parc éolien à Bernot
Juillet 2017	Avis de la mairie	Conseil municipal	Par le biais de la délibération de son conseil municipal, la ville de Bernot nous autorise à implanter des éoliennes sur son territoire
Mai 2018	Réunion publique d'information	Toutes personnes concernées / intéressées par le projet	
Mai 2018	Échanges avec l'administration (DREAL)	Madame Douchez – Directrice de l'UT Et Monsieur Blondeaux – Inspecteur de l'environnement	Echanges autour des enjeux chiroptère, paysager, agricole et santé publique.
Juin 2019	Concertation	Anne-Marie Leviel, Maire de Bernot et Mme Blanchard, secrétaire de Mairie	Réunion d'information sur l'avancement du projet et présentation des nouveaux membres de l'équipe en charge du projet.
Juillet 2019	Concertation	Mme Blanchard, secrétaire de Mairie	Réunion d'information sur l'avancement du projet
Octobre 2019	Concertation	M. Jérôme Leclerq, Maire de Fieulaine	Réunion d'information sur le projet de Bernot et discussion sur le sujet d'une indemnité compensatoire
Octobre 2019	Concertation	Mme Blanchard, secrétaire de Mairie	Réunion d'information
Février 2020	Concertation	Anne-Marie Leviel, Mme Blanchard, secrétaire de Mairie, une partie du conseil municipal	Les représentants de la commune décident de nommer le parc éolien de Bernot « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot »
Mars 2020	Concertation	Mme Blanchard, secrétaire de Mairie, M. Bocquillon candidat à la Mairie de Bernot	Réunion d'information
Mai 2020	Concertation	Mme Blanchard, secrétaire de Mairie,	Réunion d'information
Juin 2020	Concertation	Mme Blanchard, secrétaire de Mairie, M. Bocquillon Maire de Bernot	Présentation et présentation mesures compensatoires complémentaires
Juin 2020	Mesures compensatoires	M. Wateau, Maire de la ville de Noyales	Discussion autour des mesures compensatoires que nous souhaitons mettre en place dans la commune de Noyales. Discussion sur l'utilisation des chemins communaux

DATE	TYPE	PARTICIPANTS	DESCRIPTION
Juin 2020	Mesures compensatoires	M. Parent maire de la ville de la ville de Montigny-en-Arrouaise, Une partie du conseil municipal	Discussion autour des mesures compensatoires que nous souhaitons mettre en place dans la commune de Montigny-en-Arrouaise. Discussion sur l'utilisation des chemins communaux
Juillet 2020	Mesures compensatoires	M. Huyghe, Maire de la ville de Hauteville	Discussion sur l'utilisation des chemins communaux et mesures compensatoires liées à l'utilisation des chemins
Juillet 2020	Mesures compensatoires	M. Bocquillon, Maire de la ville de Bernot	Confirmation des travaux des chemins communaux et présentation de la version finale du projet
Septembre 2020	Mesures compensatoires	M. De France, Maire de la ville de Fontaine-Notre-Dame	Rencontre pour présentation des mesures compensatoires que nous proposons

Tableau 9 : Historique du projet (source : STEAG New Energies, 2020)

3 - 2 Concertation

Afin de communiquer au mieux sur son projet, la société STEAG New Energies met à disposition de la population :

- Les affichages réglementaires tels que les délibérations du conseil municipal ;
- Les coordonnées du chef de projet via la Mairie de Bernot.

Par ailleurs, une réunion publique d'information a été organisée en fin 2016 afin d'informer la population et récolter précisément son avis.

La société STEAG New Energies est toujours restée ouverte à la rencontre de la population et des rendez-vous ont aussi été organisés à la demande de personnes privées.

Enfin, la société STEAG New Energies a rencontré l'ensemble des maires des communes limitrophes au projet pour leur présenter l'existence de celui-ci.

3 - 3 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, cinq variantes d'implantation ont été étudiées. Les principaux points ayant conduit au choix de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
- En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
- L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire ;
- Toutes les éoliennes sont situées à plus de 500 m des zones urbanisées et urbanisables.

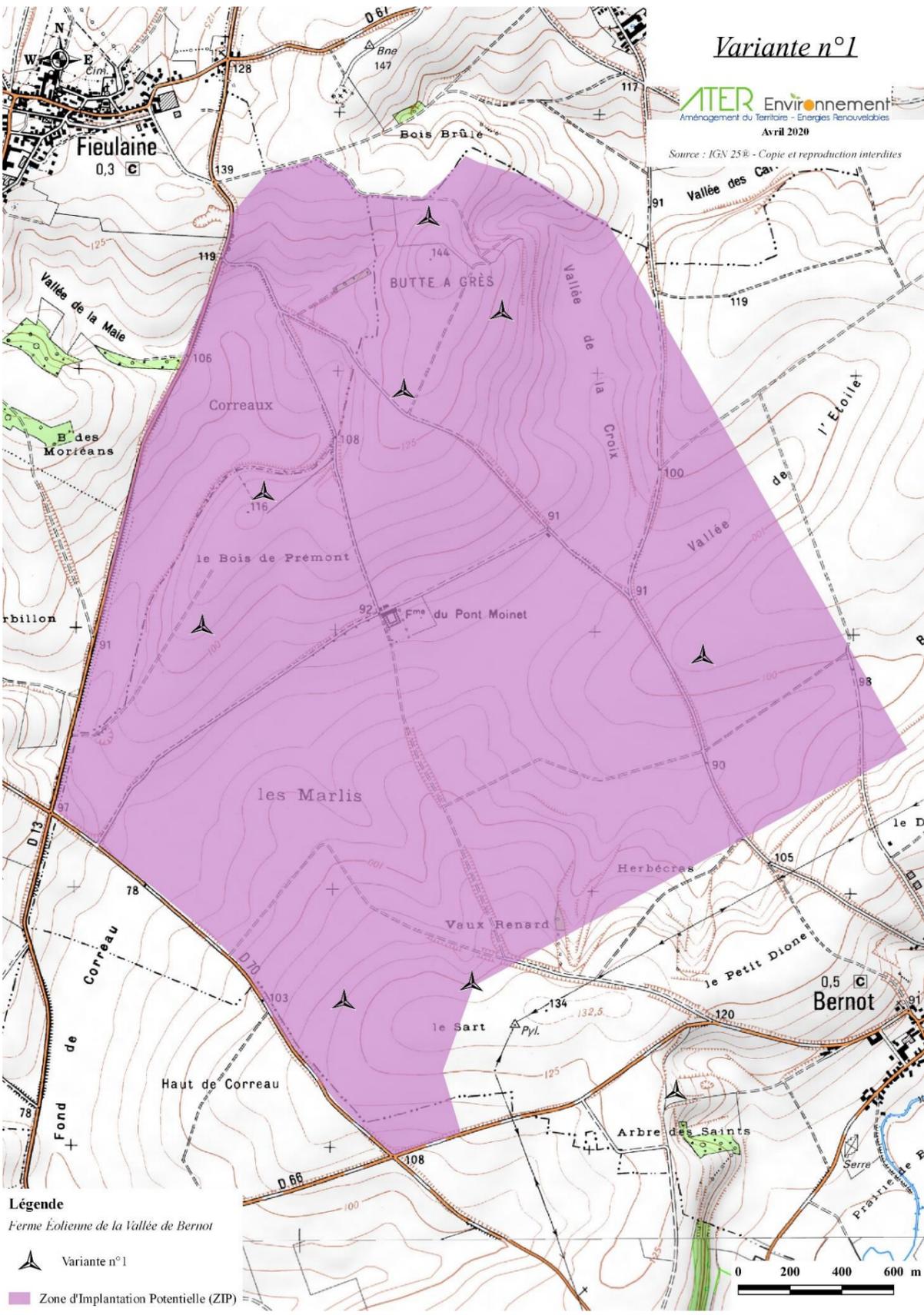
Les cartes et le tableau ci-après synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.

Légende :

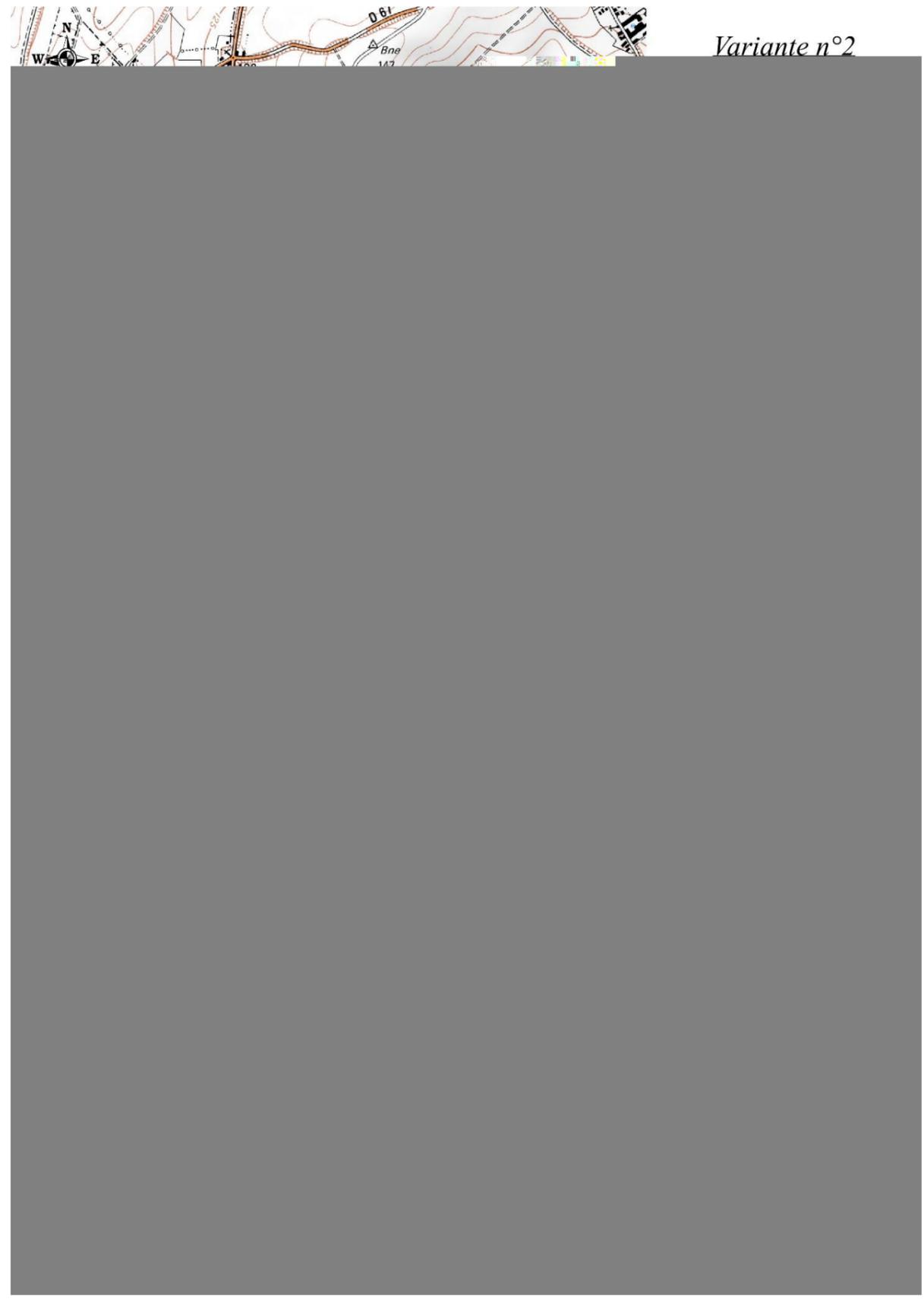
Enjeu	
Très fort	Faible
Fort	Très faible
Modéré	Nul

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°4	Variante n°5
Expertise paysagère	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prolongement visuel qui s'instaure en partie entre le projet et le parc éolien de Hauteville III. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> Éoliennes trop proches de la Vallée de l'Oise ; Pas de cohérence visuelle avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau ; Densité et nombre d'éoliennes importants ; La multiplication des groupes d'éoliennes engendre une forte occupation de l'angle sur l'horizon. 	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prolongement visuel qui s'instaure en partie entre le projet et le parc éolien de Hauteville III. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> Éoliennes trop proches de la Vallée de l'Oise ; Pas de cohérence visuelle avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau ; Densité et nombre d'éoliennes importants ; La ligne de 5 éoliennes au Nord occupe un angle sur l'horizon important. 	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une cohérence visuelle forte existe entre le projet et le parc éolien de Hauteville III. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'éolienne la plus au Sud est trop proche de la Vallée de l'Oise ; Pas de cohérence visuelle avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau ; Densité et nombre d'éoliennes importants ; La ligne de 5 éoliennes au Nord occupe un angle sur l'horizon important. 	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une cohérence visuelle forte existe entre le projet et le parc éolien de Hauteville III ; Recul suffisant instauré entre le projet et la Vallée de l'Oise. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de cohérence visuelle avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau ; Densité et nombre d'éoliennes importants ; La ligne de 5 éoliennes au Nord occupe un angle sur l'horizon important. 	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une cohérence visuelle forte existe entre le projet et le parc éolien de Hauteville III ; Recul suffisant instauré entre le projet et la Vallée de l'Oise ; Le nombre d'éoliennes, et par conséquent la densité, a été réduite ; Les trois éoliennes de la ligne Nord occupent un angle sur l'horizon plus faible ; La hauteur en bout de pales des futures éoliennes est similaire à celle des machines de Hauteville III. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de cohérence visuelle avec les parcs accordés voisins de la Pâture et du Haut de Correau.
Expertise écologique	<p>La variante n°1 comporte sur la ligne nord 5 éoliennes. E09 et E06 sont implantées en plein champ cultivé. Elles ne présentent pas de contraintes particulières pour la biodiversité. En revanche, les éoliennes E05, E07 et E08 sont localisées dans les enveloppes sensibles définies ainsi en raison de la mosaïque d'habitats, des gîtes pour les chauves-souris, des lieux de nidification pour les oiseaux et de manière générale pour toute la faune. Ces trois éoliennes ne peuvent donc être implantées dans ces secteurs sensibles ; leur implantation ne convient pas. La ligne sud composée de 3 éoliennes est implantée dans les champs cultivés. Ces éoliennes ne présentent que de très faibles enjeux vis-à-vis de la biodiversité.</p>	<p>La variante n°2 comporte sur la ligne nord 5 éoliennes. L'éolienne E08, implantée dans une enveloppe sensible dans la variante 1, a été décalée. L'éolienne E07 a également été déplacée mais se situe toujours dans une enveloppe sensible. L'impact est très fort. Son implantation ne convient donc pas. L'éolienne E05 a été maintenue dans une enveloppe sensible au « Pointron Hauché ». L'impact demeure toujours très fort. Les éoliennes E06, E08 et E09, implantées en plein champ cultivé, ne présentent pas de contrainte particulière pour la biodiversité. La ligne sud composée de 3 éoliennes est implantée dans les champs cultivés. Ces éoliennes ne présentent que de très faibles enjeux.</p>	<p>La variante n°3 comporte sur la ligne nord 5 éoliennes. C'est la même implantation que la variante n°2 et par conséquent, les implantations des éoliennes E07 et E09 (anciennement E05 et E07) ne conviennent pas (éoliennes implantées dans des secteurs sensibles). La ligne sud est composée de 4 éoliennes : E01, E02, E03 et E04. Implantées en plein champ cultivé, elles ne présentent pas de contraintes particulières pour la biodiversité. Cette variante est la seule à présenter 9 éoliennes ; l'impact théorique est donc plus important.</p>	<p>La variante n°4 comporte sur la ligne nord 5 éoliennes. C'est la même implantation que pour les variantes n°2 et n°3, et, par conséquent, les implantations des éoliennes E07 et E09 ne conviennent pas (éoliennes implantées dans des secteurs sensibles). La ligne sud est composée de 3 éoliennes. L'éolienne E02 a été supprimée, ce qui aère la ligne sud avec des espacements interéoliens plus importants. Implantées en plein champ cultivé, elles ne présentent pas de contraintes particulières pour la biodiversité.</p>	<p>La variante n°5 comporte sur la ligne nord 3 éoliennes. En comparaison avec les variantes précédentes, les deux éoliennes implantées dans les enveloppes sensibles ont été supprimées, ramenant le parc de 8 éoliennes à 6 éoliennes. Implantées en plein champ cultivé, elles ne présentent pas de contraintes particulières pour la biodiversité. La ligne sud, composée de 3 éoliennes, est située dans une zone de grande culture, ce qui ne présente donc pas de contraintes particulières pour la biodiversité.</p>
Expertise acoustique	8 éoliennes 655 m	8 éoliennes 625 m	9 éoliennes 625 m	8 éoliennes 625 m	6 éoliennes 630 m
Servitudes et contraintes techniques	<p>Présence d'un plafond aéronautique</p> <p>Une éolienne au niveau de la ligne électrique HTA aérienne</p> <p>1 éolienne située à moins de 69 m du faisceau hertzien</p>	<p>Présence d'un plafond aéronautique</p> <p>Une éolienne à moins de 69 m de la ligne électrique HTA aérienne</p> <p>1 éolienne située à moins de 69 m du faisceau hertzien</p>	<p>Présence d'un plafond aéronautique</p> <p>Une éolienne à moins de 69 m de la ligne électrique HTA aérienne</p> <p>1 éolienne située à moins de 69 m du faisceau hertzien</p>	<p>Présence d'un plafond aéronautique</p> <p>Une éolienne à moins de 69 m de la ligne électrique HTA aérienne</p> <p>1 éolienne située à moins de 69 m du faisceau hertzien</p>	<p>Présence d'un plafond aéronautique (respect de ce plafond)</p>

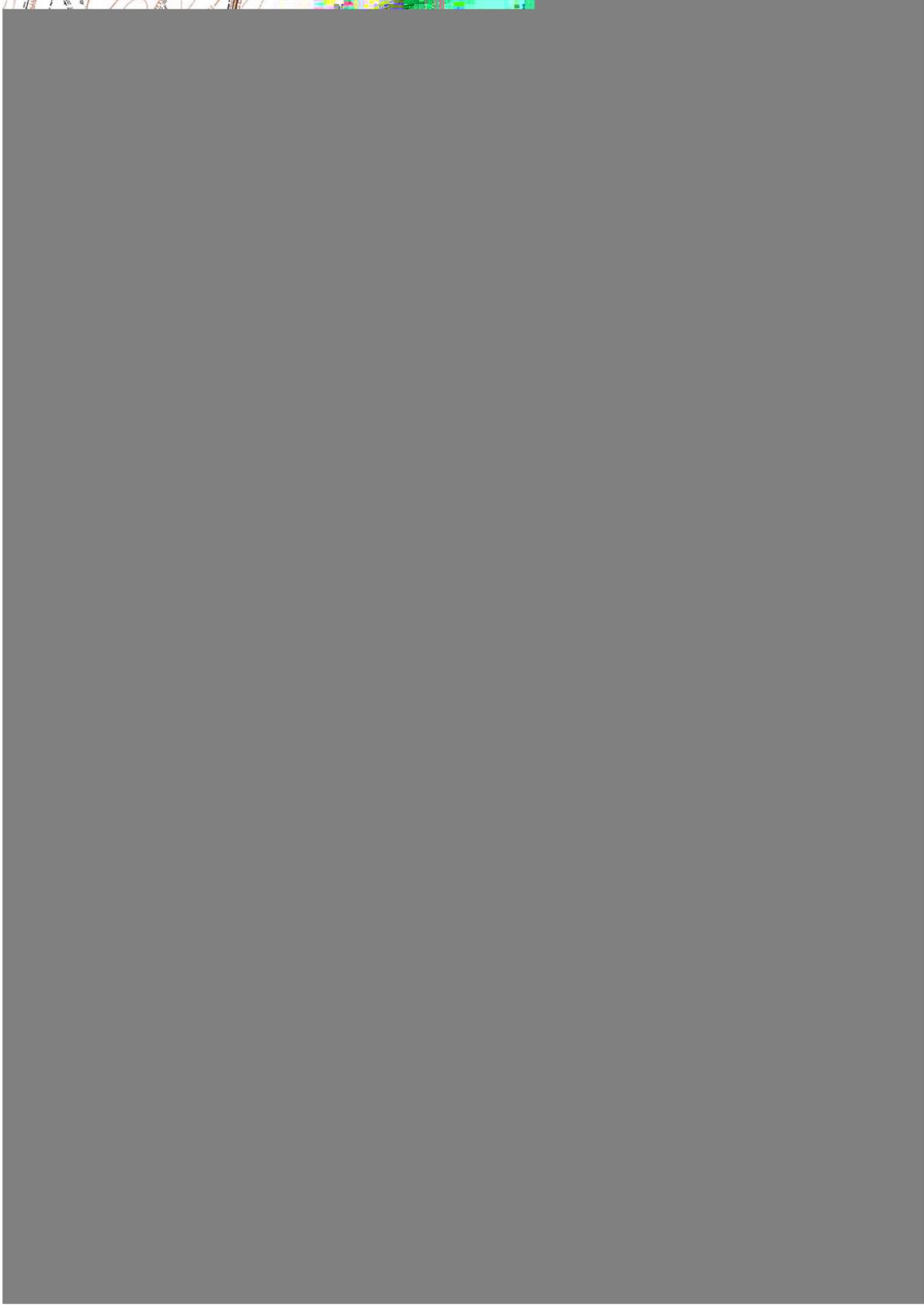
Tableau 10 : Comparaison des variantes



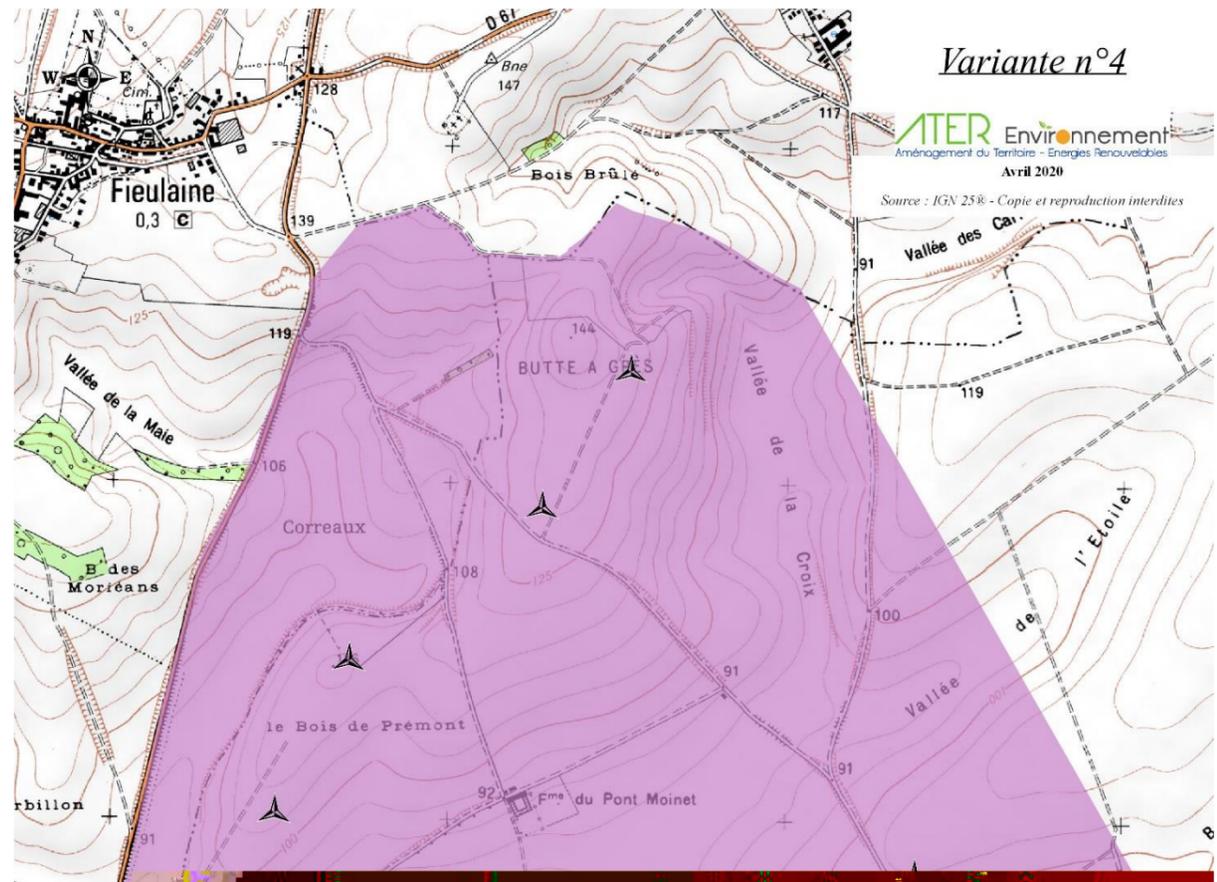
Carte 2 : Variante n°1



Carte 3 : Variante n°2



Carte 4 : Variante n°3



Carte 5 : Variante n°4



Carte 6 : Variante n°5

3 - 4 Description du projet retenu

Généralités

Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot s'implante dans la région Hauts-de-France, dans le département de l'Aisne, sur la commune de Bernot.

Le projet est constitué de 6 éoliennes de puissance nominale maximale de 4,2 MW, pour une puissance totale maximale de 25,2 MW, et d'une structure de livraison constituée de deux postes de livraison. Les aérogénérateurs seront implantés dans des parcelles de cultures intensives.

Les principales caractéristiques techniques des éoliennes envisagées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Constructeur	Puissance	Hauteur au moyeu	Diamètre rotor	Hauteur en bout de pale
E138 EP3 E2	ENERCON	4,2 MW	111 m (E01 à E05) et 108 m (E06)	138 m	180 m (E01 à E05) et 177 m (E06)
N131	NORDEX	3,6 MW	114 m (E01 à E05) et 106 m (E06)	131 m	180 m (E01 à E05) et 172 m (E06)

Tableau 11 : Principales caractéristiques techniques du modèle envisagé (source : STEAG New Energies, 2021)

Localisation	Nom du projet	Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot
	Région	Hauts-de-France
	Département	Aisne
	Commune	Bernot
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	6
	Hauteur maximale au moyeu	114 m (E01 à E05) 108 m (E06)
	Rayon maximal de rotor	138 m
	Hauteur totale maximale	180 m (E01 à E05) 177 m (E06)
	Surface de pistes à renforcer (hors pans coupés)	Entre 21 141 m ² et 25 479 m ²
	Surface de pistes permanentes créées (hors pans coupés)	4 854 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Villers-le-Sec ou Setier
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	25,2 MW
	Production maximale	68 687 MWh/an
	Foyers équivalents (hors chauffage)	16 752 foyers
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	5 103 T

Tableau 12 : Caractéristiques générales de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot (source : STEAG New Energies, 2021)

Plateformes et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes.

L'accès à la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot se fera depuis les routes départementales 70 et 67. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Entité	Plateformes permanentes (m ²)	Plateformes temporaires (m ²)	Fondations (m ²)	Chemin à créer (m ²)	Pans coupés sur chemins à créer (m ²)	Pans coupés sur chemins à renforcer (m ²)	
						Base	Variante
E01	2 547	1 852	340	918	940	1 300	1 300
E02	2 547	1 852	340	970	-	525	525
E03	2 547	1 852	340	918	-	1 460	1 460
E04	2 898	2 386	340	920	-	-	675
E05	2 547	1 852	340	1 128	900	1 260	-
E06	3 125	2 386	340	-	-	680	680
Postes de livraison	72	-	39	-	-	-	-
TOTAL	16 283	12 180	2 077	4 854	1 840	5 225	4 640

Tableau 13 : Emprise au sol de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot (source : STEAG New Energies, 2021)

Pour ce qui est des chemins à renforcer, ceux-ci concerneront une superficie de 25 479 m² ou de 21 141 m² (variante) en fonction de la variante d'accès choisie.

Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et les postes de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La carte ci-après illustre notamment le tracé prévisionnel des lignes 20 kV internes au parc éolien, reliant toutes les éoliennes jusqu'aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivré.

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

La zone d'implantation potentielle se positionne dans le nord-est du bassin parisien, à proximité de la Vallée de l'Oise, sur des dépôts crayeux recouverts par des alluvions et des limons datant du Quaternaire. Celle-ci est plutôt vallonnée et a une altitude moyenne de 105 m NGF.

Elle s'inscrit dans les bassins versants hydrologiques Seine-Normandie et Artois-Picardie. Le réseau hydrographique est relativement dense et s'articule principalement autour de la rivière de l'Oise, mais aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle (le cours d'eau le plus proche est le canal du Moulin, qui passe à 1,1 km à l'est).

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat de type océanique dégradé, bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Bien que le territoire communal de Bernot soit soumis à plusieurs documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau (ce qui n'est pas le cas de la commune de Fieulaine), la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La zone d'implantation potentielle située dans des zones non sujettes à potentiellement sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de caves. Aucune cavité n'est localisée au niveau des communes de Bernot et de Fieulaine et l'aléa lié au retrait et au gonflement des argiles est « nul » à « faible ». Les risques de feux de forêt, sismique, de tempête et de foudre sont très faibles à faibles.

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement modéré.*

4 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

L'impact sur les formations géologiques sera faible car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, les postes de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond.

La topographie sera également modifiée de manière très faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et des accès du parc éolien.

En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles. Aucun impact n'est également attendu sur les milieux aquatiques et les zones humides. L'impact lié aux risques de pollution des eaux superficielles et souterraines par les engins de chantier est très faible en raison de l'éloignement des cours d'eau et de la profondeur des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet. Un impact faible est toutefois recensé en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols.

La construction d'un parc éolien n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

⇒ *Les impacts bruts en phase de travaux sont nuls à faibles et concernent principalement les modifications locales des sols et les risques liés à leur imperméabilisation.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne nécessite aucun forage ou terrassement. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur la géologie (autre que l'emprise au sol du parc éolien) ou le relief.

Par ailleurs, l'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Le site du projet étant éloigné des cours d'eau et les nappes phréatiques situées à l'aplomb étant éloignées de la surface, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides. Les risques de pollution des eaux sont également nuls, et l'impact lié à l'imperméabilisation des sols est très faible.

Les éoliennes n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

⇒ *Les impacts bruts en phase d'exploitation sont globalement nuls à négligeables.*

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase de chantier concernent les mesures de prévention de la pollution des eaux par la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution.

Une étude géotechnique sera réalisée avant l'installation des éoliennes afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités.

⇒ *L'impact résiduel en phase chantier est nul à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.*

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase d'exploitation concernent également les mesures de prévention de la pollution des eaux par la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ *L'impact résiduel en phase d'exploitation est nul à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.*

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Aire d'étude éloignée

⇒ L'aire d'étude éloignée ne présente que de faibles sensibilités vis-à-vis du futur projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot.

⇒ Les sensibilités se concentrent essentiellement dans les paysages agricoles ouverts des plaines de grandes cultures et de la Basse Thiérache. Les sensibilités s'étendent de la commune de Brancourt-le-Grand à Lehaucourt à l'Ouest et de Villers-les-Guise à Parpeville à l'Est. Entre ces communes se trouvent des enjeux liés aux axes de communication, aux sorties de bourgs ou encore à l'intervisibilité. C'est le cas sur la D967, la D1044 ou la D31 et à la sortie des bourgs de Brancourt-le-Grand, du Hérie-la-Viéville ou de Sequehart. Au Nord Est, la forêt domaniale d'Andigny dissimule les axes et les bourgs de toute vue vers la zone d'implantation potentielle. De la même manière, les enjeux sont réduits au Nord Est avec les prémices des bocages de la Thiérache.

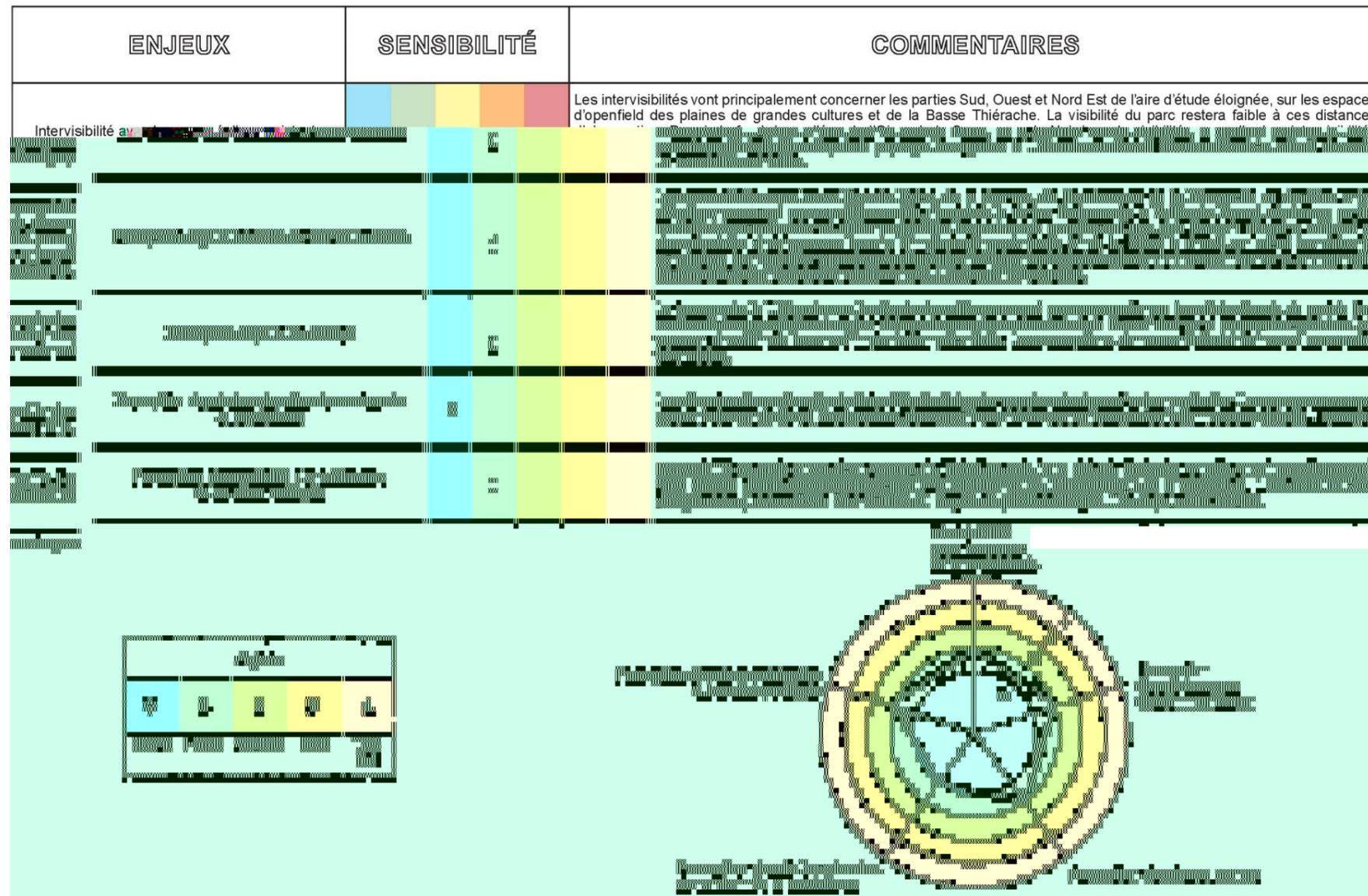


Figure 3 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

Aire d'étude rapprochée

⇒ Dans l'aire d'étude rapprochée la sensibilité est modérée à forte et concerne surtout les paysages de plateau de la plaine de grandes cultures et de la Basse Thiérache. La perception depuis les axes de communication et les bourgs ainsi que l'intervisibilité sont les enjeux principaux.

⇒ Ces enjeux sont présents sur les parties agricoles ouvertes offrant des vues en direction de l'horizon. Les axes de la plaine agricole (D1029, D690 ou D12) ainsi que les sorties de bourgs de Marcy, de Monchagrin ou de Fontaine-Notre-Dame sont sensibles. Le château fort de Guise, situé sur un promontoire, constitue un enjeu à part. Le niveau d'impact du château de Guise est vérifié par un photomontage commenté.

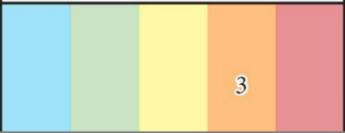
ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants		Depuis l'aire d'étude rapprochée, la visibilité du futur parc commence à se faire ressentir et les questions d'intervisibilité deviennent un enjeu prononcé surtout depuis les axes de communication et les villages de la plaine de grandes cultures et de la Basse Thiérache. La sensibilité est localisée entre Marcy et Bernoville ou entre Villers-le-Sec et Guise. Les fonds des vallées de l'Oise, de la Somme et du Noirrieux ne sont pas concernés par ces questions d'intervisibilité. La géométrie et la taille des éoliennes devra être étudiée de manière et garantir une cohérence visuelle entre les éoliennes du projet et les

Figure 4 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

Aire d'étude immédiate

⇒ Dans l'aire d'étude immédiate, l'enjeu principal du projet concerne l'intervisibilité entre le projet et les parcs de Hauteville I et II et III ainsi que la découverte du projet depuis les axes de communication (D68, D67, D13, D70 et D66). Les axes et les sorties de bourgs situés sur le plateau agricole seront sensibles. Les villages de Fontaine-Notre-Dame, de Fieulaine et de Montigny-en-Arrouaise sont concernés.

⇒ Les villages bordant l'Oise, de par l'encaissement de la vallée, seront moins sensibles. Le choix de l'implantation, de la taille et de la géométrie des futures machines devra se faire de manière à cultiver une cohérence visuelle entre les parcs de Hauteville et le futur parc de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Les enjeux sont forts.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
		Au sein de l'aire d'étude immédiate, les parcs de Hauteville I, II et III se montrent très présents dans le paysage car ces derniers sont situés à moins d'un kilomètre de la zone d'implantation potentielle.
		

Figure 5 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

Synthèse des enjeux

Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot est situé à proximité de la Vallée de l'Oise, à l'interface entre les paysages de la Basse Thiérache et ceux de la plaine de grandes cultures.

La limite entre ces paysages est aisément discernable. La forêt domaniale d'Andigny située au Nord Est forme un masque visuel efficace qui limite la sensibilité. La trame bocagère du paysage de la Thiérache bocagère limite les fenêtres visuelles en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité y sera donc ponctuelle. Depuis le fond de la Vallée de l'Oise, de la Vallée de la Somme, de la vallée du Noirrieux ou de la vallée de la Péronnelle la sensibilité vis-à-vis du futur projet sera nulle.

L'espace sensible identifié correspond aux parties Ouest et Est des différentes aires d'études. Ces parties correspondent à la plaine de grandes cultures et la Basse Thiérache. Les axes et les bourgs situés au niveau de ces étendues géographiques seront sensibles au projet. En effet, ces paysages se composent d'espaces agricoles ouverts qui, malgré un relief ondulé, sont propices aux perceptions en direction de la zone d'implantation potentielle et des parcs environnants.

Le futur parc devra s'implanter de manière cohérente avec les lignes des parcs éoliens existants déjà aux alentours. Les parcs de Hauteville I, II et III sont des parcs déjà construits situés à moins d'un kilomètre du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Ces parcs représentent les plus grands enjeux en terme d'intervisibilité. Ainsi la taille et la géométrie des éoliennes du projet devront être cohérentes avec les machines de Hauteville I, II et III. Les enjeux d'intervisibilité concernent aussi les parcs construits du Haut du Correau et de la Pâture à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. Ces parcs sont situés à moins d'un kilomètre du futur projet. Ces enjeux d'intervisibilité concernent surtout l'aire d'étude immédiate.

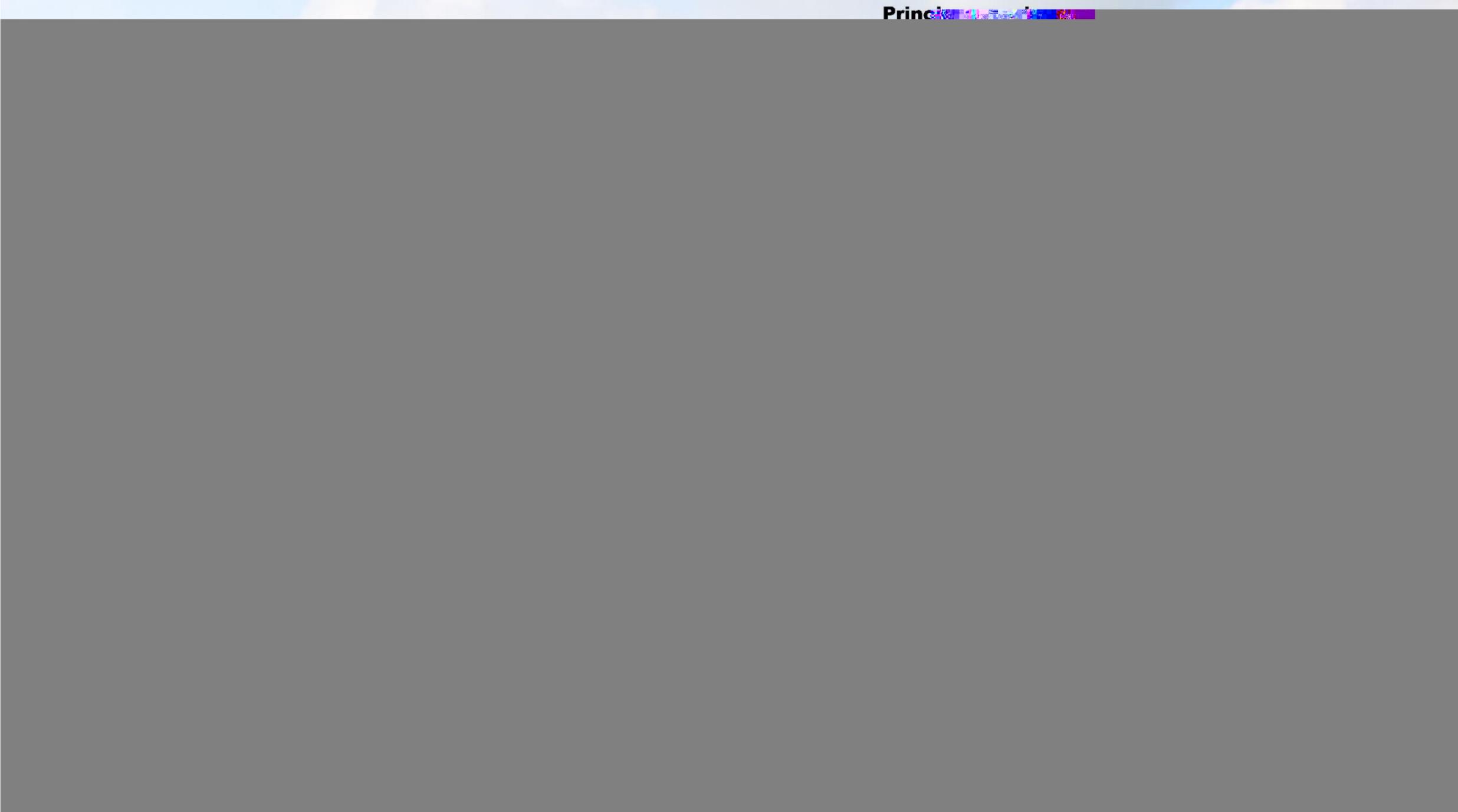
Recommandations paysagères

- S'éloigner le plus possible de la Vallée de l'Oise ;
- S'éloigner des bourgs de Bernot, Neuville et Hauteville ;
- Cultiver un lien visuel avec les parcs construits de Hauteville I, II et III et les parcs accordés du Haut de Correau et de la Pâture.

ENJEUX	AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	3	3
Perception depuis les			

Tableau 14 : Synthèse des enjeux (source : ATER Environnement, 2020)

Principaux enjeux



Carte 8 : Principaux enjeux (source : ATER Environnement, 2022)

Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude éloignée

⇒ Les impacts sont faibles depuis l'aire d'étude éloignée. Au Nord-Est, les ondulations du relief de la Thiérache créeront des masques visuels rendant les impacts nuls vis-à-vis du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. De même, depuis les fonds de vallées ou le cœur des bourgs, le projet ne sera pas visible. Toujours au Nord, la forêt domaniale d'Andigny masquera entièrement les futures éoliennes du projet. Lorsque les éoliennes seront perceptibles, elles s'accorderont avec le reste du motif éolien déjà existant.

⇒ Seules quelques sorties et certains axes de communication présents dans la plaine agricole de Grandes Cultures seront faiblement impactés (D692, D576, sortie Sud de l'agglomération de Saint-Quentin). Toutefois, même lorsque les éoliennes du projet se dévoilent, la distance entre l'observateur et le parc conduisent à des visibilitées extrêmement réduites depuis l'échelle du grand paysage. Dans la majorité des cas l'impact est négligeable comme depuis la nécropole nationale de le Sourd. L'impact global du projet depuis l'aire d'étude éloignée sera faible.

ENJEUX	IMPACTS	COMMENTAIRES
[Redacted content]		

Figure 6 : Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude rapprochée

⇒ Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les perceptions de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sont essentiellement localisées dans la plaine ouverte de Grandes Cultures au relief ondulé. En effet, depuis le fond des vallées boisées de l'Oise et de la Somme, le projet ne sera pas discernable. La taille apparente du projet augmente légèrement en se rapprochant du site du projet.

⇒ La double ligne créée par le futur projet s'insère toutefois harmonieusement dans le contexte éolien déjà en place (prolongement visuel avec les lignes d'aérogénérateurs de Hauteville III). L'impact vis-à-vis des bourgs, des voies de communication, ou des sentiers de randonnée situés au sein de la plaine de Grande Culture est faible. C'est le cas par exemple des départementales 69, 1029, 70 et 12 ou des bourgs de Marcy, Sissy et l'agglomération de Saint-Quentin. Les futures éoliennes seront visibles depuis le sommet du donjon du château de Guise, mais l'impact visuel reste faible. L'impact global du projet depuis l'aire d'étude rapprochée sera faible.



Figure 7 : Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

Synthèse de l'analyse des photomontages

N°	INTITULÉS DES PHOTOMONTAGES	IMPACTS
[Contenu masqué]		

31	Entrée Sud de Montigny-en-Arrouaise	MODERE
[Contenu masqué]		

Tableau 15 : Synthèse de l'analyse des photomontages (source : ATER Environnement, 2022)

5 - 3 Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine

Dans le Nord de l'aire d'étude éloignée, la forêt domaniale d'Andigny ainsi que le relief de la Thiérache masqueront les éoliennes de la future Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Le projet ne sera pas visible non plus depuis les fonds de vallées de l'Oise, de la Somme, du Péron ou du Noirrieux. Les agglomérations de Guise et de Saint-Quentin sont situées dans des fonds de vallées et ne seront que peu impactées par le projet. Le sommet du donjon du château de Guise constitue un cas particulier car les futures éoliennes y seront discernables. Depuis la plaine des Grandes Cultures, les relations visuelles sont différentes. Peu d'obstacles obstruent la vue vers les six aérogénérateurs de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot.

Toutefois, lorsque ces dernières se dévoilent, c'est en complète continuité des lignes formées par le contexte éolien existant sans créer de rupture dans le paysage. Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot crée ainsi une extension visuelle cohérente avec les lignes d'éoliennes de la Ferme Éolienne de Hauteville III. Le choix de l'implantation suivant les courbes du relief permet une intégration adéquate du projet dans son environnement.

Malgré cette cohérence, la prégnance des éoliennes du projet dans le paysage du plateau agricole est parfois modérée à forte surtout au niveau des axes de communication et des entrées-sorties de bourgs de l'aire d'étude immédiate. Les impacts du projet sur le paysage sont donc globalement modérés.

Les axes et les villages du plateau de la plaine de Grandes Cultures, au sein de l'aire d'étude immédiate, seront davantage impactés par les aérogénérateurs de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. C'est le cas des D13, D70, D68 ou de la D67 ainsi que des bourgs de Fieulaine, de Fontaines-Notre-Dame et de Montigny-en-Arrouaise.



Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels (source : ATER Environnement, 2022)

Page laissée intentionnellement blanche afin de faciliter la lecture des photomontages

Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70



Figure 9 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 10 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 11 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 12 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2022)

Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
721297	6974487	106 m	24/02/2019	16:23	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
102° / 120°		6/6	E04 / 11 370 m	E03 / 13 485 m	

Etat initial : Ce point de vue se situe à l'entrée-sortie Nord de l'agglomération de Saint-Quentin. Les abords immédiats de ce point de vue sont constitués de parcelles de culture qui permettent d'observer le lointain. Toutefois, la perspective est rapidement bloquée par le front bâti de la ville de Saint-Quentin. Les immeubles, accompagnés de leur corolle végétale, créent un masque visuel partiel. Cette ligne boisée bâtie correspond à la vallée naissante de la Somme. Par-delà la vallée, le relief remonte et forme une ligne de crête qui vient fermer l'horizon lointain. Le long de cette ligne de crête, plusieurs parcs sont observables. Parmi eux, le parc construit de Mézière, le parc accordé du Mont de l'Echelle ou encore le parc accordé du Saint-Quentinois sont discernables et émergent par-delà la ligne de crête.

Etat final : Depuis ce point de vue, les six éoliennes de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sont à peine discernables. Seuls leurs bouts de pales émergeront au-dessus de la ligne de crête qui surplombe la Vallée de la Somme. Ces six éoliennes s'implanteront en direction de l'Ouest et occuperont en partie un nouvel angle sur l'horizon. Les futurs aérogénérateurs se positionneront entre le parc construit du Haut du Correau et le parc accordé de la Région de Guise. La prégnance de ces bouts de pales dans ce paysage périurbain sera très faible voir négligeable.

IMPACT NEGLIGEABLE



Figure 13 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2022)

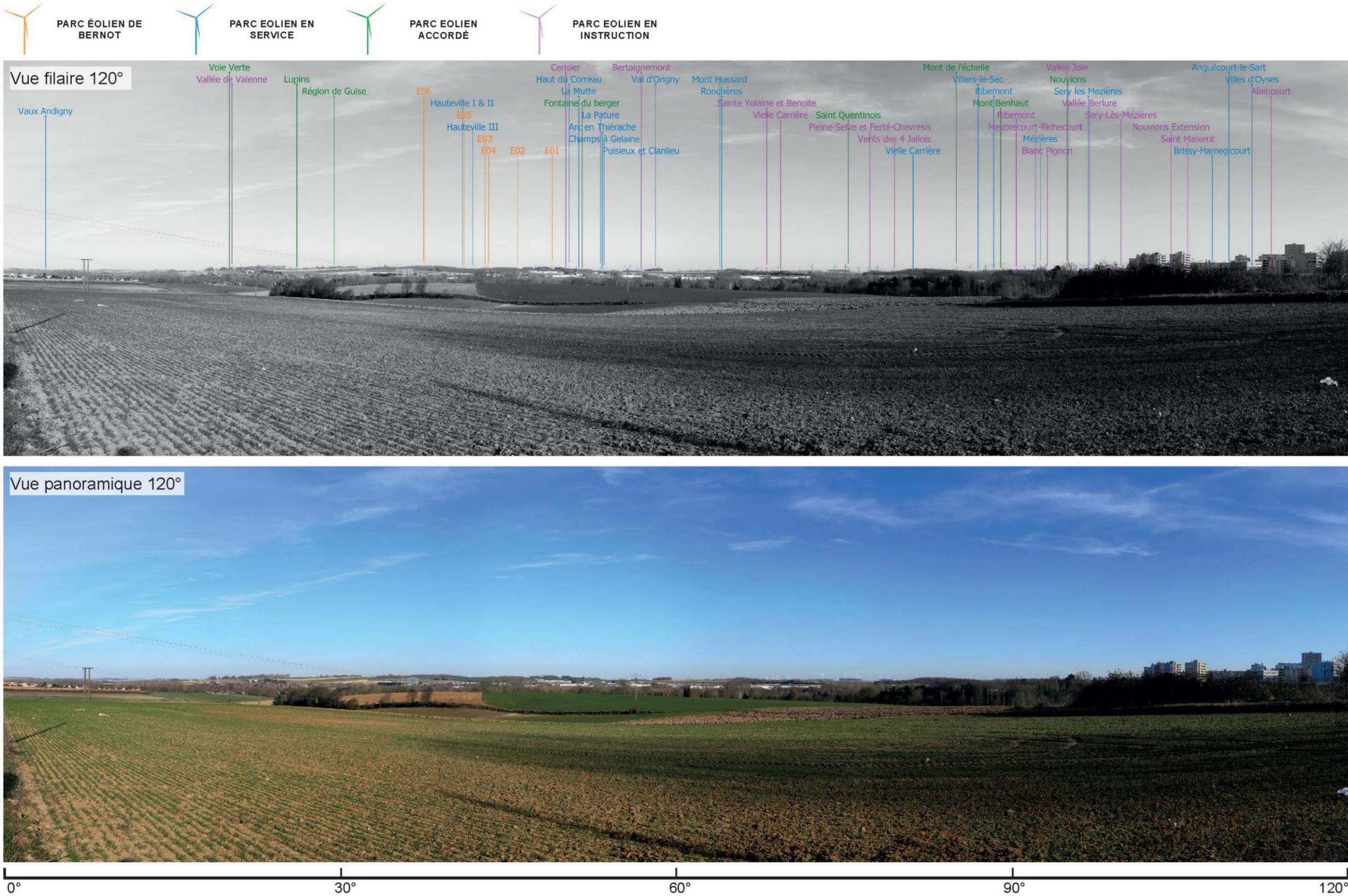


Figure 14 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 15 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 16 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2022)

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Enjeux

Le tableau des enjeux définis lors de l'état initial écologique est présenté ci-après.

<p>Zonage de protection du patrimoine naturel</p>	<p>Zonages de protection du patrimoine naturel Aucun zonage de protection ne recoupe la ZIP. La première zone de protection est « La réserve des marais d'Isle de Saint-Quentin » à 13 km qui est aussi classée Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Les marais d'Isles » du réseau Natura 2000 de la Directive Oiseaux.</p> <p>Zonages d'inventaire du patrimoine naturel Aucun zonage d'inventaire ne recoupe la ZIP. Il existe 15 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude éloignée : 2 zones entre 1,8 et 5 km, 3 zones entre 6 et 10 km.</p> <p style="text-align: right;">PAS D'ENJEU</p>
<p>Continuités écologiques</p>	<p>La ZIP contient un réservoir biologique d'intérêt régional n°488 en rapport avec une station à Cédicnème criard et Busard cendré.</p> <p>En dehors de la ZIP, il existe 10 réservoirs de biodiversité identifiés au SRCE-TVb entre 700 m au plus proche jusqu'à 7,5 km.</p> <p>Il existe un corridor important situé au sud de la ZIP : la Vallée de l'Oise.</p> <p>Les seuls corridors identifiés de la ZIP sont caractérisés par les chemins agricoles. Les écocomplexes définis au chapitre végétation sont associés à des pas japonais sans connexion apparaissant ainsi isolés dans une trame de champs cultivés. Ces écocomplexes fonctionnent comme des réservoirs de biodiversité où des espèces peuvent se développer. Le manque de connexion avec d'autres réservoirs au moyen de haies, de bandes boisées ou de bois n'empêchent pas la faune d'évoluer car les distances entre les réservoirs de biodiversité proches que sont les villages et les bois ne sont pas si éloignées.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU FAIBLE</p>
<p>Végétation</p>	<p>Hormis le développement des friches sur les bermes et les talus des chemins agricoles (les seules infrastructures routières de la ZIP), la végétation s'établit dans des zones très bien délimitées qui ont été définies « écocomplexes » en raison de la diversité des habitats.</p> <p>La zone d'implantation potentielle, d'environ 590 ha, est composée d'environ 96,5 % de cultures, de 2,4 % de prairies et pelouses et 0,7 % de haies, fourrés, et bois.</p> <p>L'essentiel de la végétation est contenu dans des écocomplexes composés d'une mosaïque d'habitats. 8 types d'habitats sont de faible intérêt phytocœnotique. L'enjeu est faible pour ces habitats. Un habitat d'intérêt phytoécologique et patrimoniale est observé : Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes et ourlets mésophiles <i>Code CORINE BIOTOPE : 34.3</i>. Cet habitat, par son affectation à l'annexe 1 de la directive habitat augmente son enjeu à modéré. La surface est peu importante et son optimum écologique médiocre complété par une préservation totale des écocomplexes entraîne un enjeu modéré pour tous les habitats.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU FAIBLE</p>
<p>Flore</p>	<p>La flore est constituée de 241 plantes réparties en 13 espèces d'arbres, 15 espèces arbustives et 213 espèces herbacées. La flore observée sur la zone d'implantation potentielle ne présente pas d'intérêt particulier puisque la majorité du cortège floristique se compose d'espèces très communes à peu communes au niveau régional.</p> <p>Une espèce invasive est recensée, le Buddleia de David. Les 12 espèces végétales caractéristiques de zones humides ne représentent pas d'enjeu. Aucune espèce protégée n'a été observée.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU FAIBLE</p>
<p>Avifaune en migration</p>	<p>Les observations de 2017-2019 ont permis de mettre en évidence la présence de 40 espèces en migration postnuptiale et de 23 espèces en période pré-nuptiale. Ce qui donne un nombre de 46 espèces d'oiseaux qui traversent la zone en vol ou stationnent sur l'ensemble des aires, immédiate et rapprochée durant les deux phases migratoires.</p> <p>Les espèces sensibles à l'éolien sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Très élevée : 3 espèces : Buse variable, Faucon crécerelle et Milan noir ; Elevée : 10 espèces ; Moyenne : 26 espèces ; Sept espèces sont insensibles à l'éolien. <p>4 espèces sont très rares : le Milan noir, le Milan royal, le Goéland brun et le Traquet motteux.</p> <p>3 espèces ont un niveau critique : le Traquet motteux, le Milan noir et le Milan royal.</p>

	<p>3 espèces sont vulnérables : le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Goéland brun.</p> <p>4 espèces sont quasi menacées : le Tadorne de Belon, le Tarier pâtre, le Busard Saint-Martin et la Bécasse des bois,</p> <p>6 espèces sont inscrites sur la liste de l'annexe 1 de la Directive oiseaux : le Pluvier doré, le Milan royal, le Busard cendré, le Milan noir, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux.</p> <p>32 espèces sont protégées.</p> <p>Aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence. Les oiseaux qui survolent la ZIP volent en moins grand nombre que ceux qui empruntent la Vallée de l'Oise.</p> <p>Peu de stationnements ont été mis en évidence.</p> <p>Aucun mouvement à risque n'a été enregistré.</p> <p>Les enjeux pour les oiseaux en migration sont donc modérés pour 7 espèces : le Busard Cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Milan noir, le Milan royal, l'Œdicnème criard et le Pluvier doré et très faibles pour 39 espèces.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU FAIBLE A MODERE</p>
<p>Avifaune en hivernage</p>	<p>Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces dans la ZIP dont 17 sont protégées en France. Une espèce relève de l'annexe 1 de la directive Oiseaux : le Goéland cendré.</p> <p>Le site fait l'objet de stationnements de Pluviers dorés, de Vanneaux huppés, de Corneilles, de Pigeons ramiers et de petits passereaux comme la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse.</p> <p>Peu de comportements à risques ont été notés dans la ZIP.</p> <p>Sur les 30 espèces d'oiseaux hivernants, 28 présentent un enjeu très faible, une espèce présente un enjeu modéré : la Grive litorne et une espèce un enjeu fort : le Goéland cendré.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU TRES FAIBLE A FORT</p>
<p>Avifaune en période de reproduction</p>	<p>Les prospections, menées en période de reproduction, ont permis de mettre en évidence la présence de 21 espèces d'oiseaux nicheurs certains, 23 espèces d'oiseaux nicheurs probables et 22 espèces d'oiseaux nicheurs possibles sur la ZIP. En nombre d'espèces non redondantes, il existe 36 espèces d'oiseaux nicheurs vrais ou potentiels dans la ZIP.</p> <p>Deux espèces aux comportements à risque : La Buse variable et l'Alouette des champs.</p> <p>Parmi elles, 28 sont protégées en France et une espèce relève de l'annexe 1 de la directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin (nicheur possible).</p> <p>Les point les plus diversifiés sont les écocomplexes en raison de leur mosaïque d'habitat.</p> <p>Les oiseaux nicheurs certains présentent tous des espèces à enjeu modéré, les nicheurs probables un enjeu faible et les nicheurs possibles un enjeu faible sauf pour le Busard Saint-Martin qui a un enjeu fort.</p> <p style="text-align: right;">ENJEU GLOBAL MODERE</p>
<p>Activité et inventaire des chiroptères</p>	<p>L'analyse de la bibliographie fait ressortir au total 13 espèces identifiées dans les 20 km autour de la ZIP.</p> <p>L'enregistrement sonore au sol (forme active) réalisé dans la ZIP sur 27 nuits, 12 stations et 9 parcours (totalisant 10 km) du 20 mars au 20 octobre 2018 cumulant 86 heures d'écoute (72 h en station et 14 h en parcours), met en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une faible activité globale du peuplement de chauves-souris avec 2 133 contacts (moyenne de 178 contacts par heure) ; ▪ Deux périodes d'activité majeure des chauves-souris : au printemps du 7 mai au 16 juin et en été du 10 juillet au 19 septembre ; ▪ La présence de 9 espèces de chauves-souris et de deux groupes (Kuhl/Nathusius et Plecotus sp.) dont 3 espèces migratrices : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius ; ▪ Une activité forte dominée par le groupe des Pipistrelles avec près de 93 % de l'activité totale avec pour espèce dominante la Pipistrelle commune (87,7 %) ; ▪ Une activité très faible appartenant aux autres espèces au comportement de transit : Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl et le complexe Oreillard gris/roux. <p>L'enregistrement sonore (forme passive) à 50 m d'altitude montre une très faible activité représentée à 40 % par la Noctule commune et à 25 % par la Pipistrelle commune. Viennent ensuite les groupes Nycmi [<i>Nyctalus leisleri</i> – <i>Eptesicus serotinus</i>] (14 %), Nyctaloid [(10 %) et Pmid (10 %).</p> <p>L'enregistrement sonore (forme passive) à 10 m d'altitude montre une activité modérée représentée à 53 % par la Pipistrelle commune, à 17 % par Pmid, 15 % par Nyctaloid,. Viennent ensuite les groupes 11 % par Nycmi, 4 % par la Noctule commune et 0,26 % par le groupe Oreillard roux/gris.</p> <p>Les stations aux plus fortes activités chiropérologiques sont celles dont la mosaïque d'habitats est la plus diversifiée : les écocomplexes. L'écocomplexe qui montre le maximum d'activité est le ST11 : « <i>Herbécra</i> ». La plus faible activité des chauves-souris est caractérisée par les champs cultivés bien moins attractifs (ST02, ST03, ST05, ST06 et ST07).</p> <p>Les observations de fin d'été et d'automne n'ont pas permis de mettre en évidence de gîte de reproduction, de parturition et d'hivernation dans la zone de projet dans un rayon de 5 km autour du projet.</p> <p>Parmi les 9 espèces : les enjeux réglementaires sont qualifiés de moyen pour toutes les espèces et les enjeux patrimoniaux varient selon les espèces : Fort pour la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, et la Noctule commune, Moyen pour la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et l'Oreillard roux et Faible pour la Pipistrelle de Kuhl.</p> <p>5 espèces sont sensibles à l'éolien (collisions et barotraumatisme) : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. Le risque est élevé pour ces chauves-souris.</p>

	<p>A hauteur de 50 mètres, l'activité des chauves-souris est caractérisée par la Noctule commune qui occupe 65 % de l'activité totale et la Pipistrelle commune avec 25 % des séquences enregistrées. L'activité des chauves-souris à 50 m est très faible.</p> <p>A hauteur de 10 mètres, l'activité des chauves-souris est caractérisée à plus de 50 % par la Pipistrelle commune et ensuite par un ensemble de groupes d'espèces à faible activité appartenant aux Sérotines, Noctules et Pipistrelles (Kuhl, Nathusius). L'activité des chauves-souris à 10 m est modérée.</p>	ENJEUX FORT A MODERE
Reptiles, Batraciens	Aucune espèce de reptile ni de batraciens n'a été recensée.	PAS D'ENJEU
Mammifères non volants	<p>11 espèces de mammifères très communs, non protégées et non patrimoniales ont été recensées.</p> <p>Une espèce est protégée, le Hérisson d'Europe.</p> <p>Globalement, les mammifères (non volants) ne représentent qu'un faible enjeu en raison du nombre d'espèces communes pour la région, malgré la présence d'une espèce protégée, le Hérisson d'Europe, très commun en Picardie et en France, dont les populations ne sont pas menacées.</p>	ENJEU FAIBLE
Insectes	34 espèces d'insectes (4 odonates, 23 lépidoptères diurnes, 7 orthoptères) ont été recensées. Ils sont tous très communs et aucune espèce n'est protégée ni patrimoniale. Ces insectes se développent pour la plupart dans les écocomplexes.	PAS D'ENJEU

Tableau 17 : Synthèse de l'état initial sur la flore, la végétation et la faune (source : Diverscités, 2020)

Sensibilités

Flore et végétation

Pour les végétations et la flore, les sensibilités sont principalement corrélées à la phase de travaux et aux possibles destructions / altérations des habitats. Les principaux impacts prévisibles concernent les destructions directes par remblaiement/déblaiements ou par les travaux de surface.

Pour ces groupes, le niveau de sensibilité est ainsi directement associé au niveau d'intérêt des milieux pour le groupe considéré.

Avifaune

Pour l'avifaune, le tableau suivant récapitule les différentes sensibilités estimées :

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Niveau de sensibilité prévisible du site
En période de reproduction			
Alouette des champs	Faible	Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés dans les cultures de la ZIP. Oiseau nicheur à la « Butte à Grès ».	Faible
Bergeronnette grise	Très faible	Oiseaux contactés souvent en individus isolés répartis sur tous les espaces ouverts de la ZIP. Nicheur possible	Très faible
Bruant jaune	Très faible	Oiseaux nicheurs à la « Vallée de la Croix » et à « Herbécra ». Localisés dans les écocomplexes et les haies proches de ces écocomplexes. Cet oiseau est nicheur sur les deux sites.	Faible
Bruant proyer	Faible	Nicheur probable, cet oiseau est vu assez régulièrement dans les espaces ouverts cultivés en céréales de la ZIP.	Faible
Busard Saint-Martin	Modérée	Nicheur possible, ce busard parcourt la ZIP à la recherche de proies.	Faible
Buse variable	Modérée	Fréquente les rares boisements présents et surtout ses abords en période de nidification. Cette espèce effectue au printemps des vols de parade en altitude autour de ses sites de nidification. Ce type de vols a été observé à « Herbécra » proche d'autres bois de la Vallée de l'Oise.	Modéré
Chardonneret élégant moyen	Très faible	Un couple est nicheur au « Pointron Hauché ». Il est visible aussi dans les écocomplexes du « Vallon de la Croix » et « Herbécra ».	Très faible
Epervier d'Europe	Modérée	Nicheur probable et oiseau a souvent été entendu au Bois de Prémont et Herbécra. Il chasse autour de la Ferme du Pont Moinet.	Faible
Faucon crécerelle	Forte	Ce petit rapace commun a été régulièrement observé partout dans la ZIP. Il niche très probablement à proximité de la ZIP.	Modéré
Fauvette à tête noire	Très faible	Passereau souvent entendu dans les écocomplexes. Il est nicheur au « Pointron Hauché » et au « Bois de Prémont »	Très faible
Hirondelle de fenêtre	Très faible	Hirondelle observée rarement en vol.	Très faible
Hirondelle rustique	Très faible	Hirondelle observée en vol et autour de la « Ferme du Pont Moinet »	Très faible
Linotte mélodieuse	Très faible	Nicheur probable au « Pointron Hauché », la « Hutte Deux » elle a aussi été vue et entendue par bandes de plusieurs individus dans les espaces ouverts des champs cultivés.	Très faible
Martinet noir	Forte	Observations rares d'individus en vol. Non observé au cours des deux journées d'IPA.	Très faible

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Niveau de sensibilité prévisible du site
Mésange à longue queue	Très faible	Oiseau observé au « Pointron Hauché » comme nicheur possible.	Très faible
Mésange bleue	Très faible	Oiseau nicheur à la « Vallée de la Croix » et au « Bois de Prémont », elle aussi, observée dans tous les écocomplexes sauf à la « Hutte Deux ».	Très faible
Mésange charbonnière	Très faible	Oiseau nicheur à la « Vallée de la Croix », au « Bois de Prémont », au « Pointron Hauché » et à la « Ferme du Pont Moinet ».	Très faible
Moineau domestique	Très faible	Anthropophile, il est nicheur à la « Ferme du Pont Moinet ».	Très faible
Moineau friquet	Très faible	Rarement observé, seulement au printemps en groupe près d'une haie à « Herbécra »	Très faible
Œdicnème criard	Faible	Observé au printemps au « Vallon de la Croix ». Faibles observations de cet oiseau sur un secteur lui étant favorable.	Très faible
Perdrix grise	Faible	Plusieurs couples contactés dans les cultures de l'aire d'étude immédiate. Oiseau assez fréquent dans les espaces ouverts de la ZIP et ses abords dans lesquels il se déplace fréquemment.	Très faible
Pinson des arbres	Très faible	Nicheur et facilement observé dans tous les espaces boisés des écocomplexes et la haute haie du « Pont Moinet ». Il est nicheur au « Bois de Prémont », au « Pointron Hauché »,	Très faible
Pipit farlouse	Très faible	Deux mâles chanteurs au « CR de Fieulaine à Bernot » en zone ouverte.	Très faible
Pouillot fitis	Très faible	3 mâles chanteur à la « Vallée de la Croix ». Nicheur certain au « Pointron Hauché » et « Bois de Prémont ».	Très faible
Pouillot véloce	Très faible	Nicheur à Herbécra et entendu au « Bois de Prémont » et « Ferme du Pont Moinet »	Très faible
Rougegorge familier	Modérée	Oiseau fréquent dans tous les écocomplexes.	Modéré
Rougequeue noir	Très faible	Peu observé à la « Ferme du Pont Moinet ».	Très faible
Tourterelle des bois	Très faible	Oiseau observé au « Vallon de la Croix » et au « Bois de Prémont » et parfois en zone ouverte « Bacquet fauché »	Très faible
Verdier d'Europe	Très faible	Oiseau observé au cours de la phase de reproduction et en période de migration au Pointron Hauché, Sur le CR de Fieulaine à Bernot, les Marlis et la Ferme du Pont Moinet.	Très faible
En période de migration et d'hivernage			
Alouette des champs	Faible	Migration postnuptiale : les effectifs des migrateurs évoluent entre 8 et 35 individus au plus fort des effectifs. Migration pré-nuptiale : oiseaux présents sur l'ensemble de la ZIP, sans observations particulières. Hivernage : des individus en stationnement ont été rencontrés sur l'ensemble des cultures de l'aire d'étude. Les groupes sont généralement de quelques individus répartis selon les types de culture au sol. Les bernes des chemins offrent parfois des habitats de replis sur des terres labourées non ensemencées.	Faible
Buse variable	Modérée	Cinq individus en migration postnuptiale	Faible

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Niveau de sensibilité prévisible du site
Faucon crécerelle	Forte	Migration postnuptiale : 8 contacts d'individus sur l'ensemble de l'aire d'étude. Individus jamais très nombreux mais souvent observés, au moins durant la période prénuptiale.	Modéré
Goéland argenté	Forte	Quelques individus erratiques dans les espaces ouverts en hiver.	Modéré
Linotte mélodieuse	Faible	Très fréquente sur le site toute l'année.	Faible
Milan noir	Modérée	Un individu observé au cours de la phase postnuptiale et un individu observé en phase prénuptiale.	Modéré
Milan royal	Modérée	Observé une seule fois en vol au-dessus de la ZIP le 19 octobre au cours de la phase migratoire postnuptiale.	Modéré
Busard des roseaux	Modérée	Migration postnuptiale : un mâle adulte en transit observé une seule fois en septembre.	Modéré
Busard Saint-martin	Modérée	Migration prénuptiale : Un mâle adulte en transit.	Modéré
Bécasse des bois	Faible	Remisée dans les ronciers de la « vallée de la Croix » en hiver.	Très faible
Grive litorne	Faible	Passages fréquents au cours de la migration postnuptiale.	Très faible
Pluvier doré	Faible	Observé en phase migratoire postnuptiale. Les stationnements dépendent de plusieurs critères conditionnant les lieux de stationnement en hiver. Ils dépendent de l'assolement des cultures en place au moment du passage.	Très faible
Tadorne de Belon	Faible	Un stationnement de 8 individus à Herbécraux au cours de la migration prénuptiale.	Très faible
Traquet motteux	Faible	Migration postnuptiale : quatre individus en halte migratoire.	Très faible
Vanneau huppé	Faible	Migration postnuptiale : groupe de 12 à 80 individus. Les stationnements dépendent de plusieurs critères conditionnant les lieux de stationnement en hiver. Ils dépendent de l'assolement des cultures en place au moment du passage.	Très faible

Tableau 18 : Synthèse des niveaux de sensibilité prévisible pour l'avifaune présente dans la zone d'implantation potentielle et à proximité (source : Diverscités, 2020)

Autre faune

Pour le reste de la faune (reptiles, batraciens et insectes) les sensibilités sont jugées très faibles à négligeables.

Chiroptères

Pour les chiroptères, le tableau suivant récapitule les différentes sensibilités estimées :

Nom français	Nom linnéen	Ecologie					Tendance évolutive des populations françaises	Sensibilité aux éoliennes		Indice de vulnérabilité Picardie
		Gîtes d'hibernation	Gîtes d'estivage	Territoires de chasse	Déplacement et migration	Hauteur de vol		Collisions et barotraumatisme	Dérangement lié à l'espèce	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Greniers, toitures et murs de différents types de bâtiments anciens ou récents, souvent le même gîte en été.	Greniers, toitures et murs de différents types de bâtiments anciens ou récents, souvent le même gîte en hiver.	Tout type de milieux abritant des insectes, de préférence les zones humides, les milieux urbains comme les lotissements, les milieux forestiers ainsi que les milieux agricoles, les lisières de bois, les parcs et jardins ou encore les éclairages urbains. Distance maximale connue : 5,1 km. Rayon moyen d'action des femelles : 1 à 2 km.	Espèce sédentaire effectuant de faibles déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver, habituellement inférieurs à 20 km. Territoires de chasse situés dans un rayon de 1 à 5 km autour du gîte estival.	Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres	Diminution	Elevée		3
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Cavités arboricoles, bâtiments, tas de bois.	Cavités arboricoles, disjointements au sein des constructions en bois.	Milieux forestiers et humides. Distance maximale connue : 12 km. Rayon moyen d'action des femelles : 6 km.	Espèce typiquement migratrice. En avril, les populations remontent du sud-ouest de l'Europe vers le nord-est pour regagner les lieux de mise bas dans les États baltes et au nord de l'Allemagne. En automne, elles rejoignent les sites d'hibernation situés jusqu'aux îles Balkaniques, en Hollande, en Belgique, en Suisse et en France. Les distances de déplacement supérieures à un millier de km sont communes. L'altitude de vol en migration s'échelonne entre 30 et 50 mètres. Actuellement, 3 voies migratoires ont été clairement identifiées, dont une située en partie sur la région Hauts-de-France : un axe littoral qui longe la mer du Nord, la Manche, puis coupe à travers la Bretagne pour finir le long du littoral Atlantique.	Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres	Diminution	Elevée		3
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Bâtiments, caves et interstices.	Bâtiments.	Milieux urbains, mais également forestiers, ouverts et humides. Rayon moyen d'action des femelles : 1 à 2 km.	Espèce sédentaire.	Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres	Augmentation	Elevée		2
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Combles, greniers et toitures de différents types de bâtiments anciens ou récents, cavités arboricoles, souvent le même gîte en été.	Combles, greniers et toitures de différents types de bâtiments anciens ou récents, cavités arboricoles, souvent le même gîte en hiver.	Milieux ouverts mixtes comme les bocages, les prairies, les zones humides, les lisières de bois, les parcs et jardins ou les éclairages urbains. Distance maximale connue : 5 à 7 km. Rayon moyen d'action des femelles : 3 km.	Espèce sédentaire effectuant de faibles déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver, habituellement de l'ordre de 50 km. Territoires de chasse situés dans un rayon de 3 à 10 km autour du gîte estival.	Vol à des altitudes de plus de 40 mètres	Diminution	Moyenne		3
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Cavités arboricoles.	Cavités arboricoles, toitures.	Milieux forestiers, humides, bocagers ainsi que les étendues céréalières. Distance maximale connue : 17 km. Rayon moyen d'action des femelles : 10 km.	Espèce migratrice présentant quelques rares cas de sédentarisation. La migration s'effectue 2 fois par an sur un axe nord-est/sud-ouest ainsi que du nord vers le sud. Les déplacements peuvent atteindre plus d'un millier de kilomètres.	Vol à des altitudes de plus de 40 mètres	Diminution	Elevée		3,5
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Cavités arboricoles et disjointements au sein des constructions.	Cavités arboricoles et disjointements au sein des constructions.	Milieux forestiers, prairies, zones humides. Distance maximale connue : 26 km. Rayon moyen d'action des femelles : 10 km.	Espèce migratrice pouvant parcourir plus d'un millier de km. La migration a lieu durant 2 périodes et des transits diurnes peuvent être observés en période automnale. Elle peut parfois se regrouper en large formation de plusieurs dizaines de kilomètres.	Vol à des altitudes de plus de 40 mètres	Inconnue	Elevée		4

Nom français	Nom linnéen	Ecologie					Tendance évolutive des populations françaises	Sensibilité aux éoliennes		Indice de vulnérabilité
		Gîtes d'hivernation	Gîtes d'estivage	Collisions et barotraumatisme	Dérangement lié à l'espèce	Hauteur de vol		Collisions et barotraumatisme	Dérangement lié à l'espèce	Picardie
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Cavités souterraines et arboricoles dans une moindre mesure.	Cavités arboricoles, ponts et passages souterrains où circule l'eau.	Cours d'eau, plans d'eau et milieux forestiers avoisinants. Distance maximale connue : 10 km pour les femelles, supérieure à 15 km pour les mâles. Rayon moyen d'action des femelles : 4 à 5 km	Espèce sédentaire effectuant des déplacements entre le gîte d'été et le gîte d'hiver, le plus souvent inférieur à 50 km.	Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres	Inconnue	Faible		2
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Cavités souterraines.	Cavités arboricoles, espaces disjoints plats comme l'arrière des volets, les bardages de façade des maisons...	Zones humides, plans d'eau, milieux urbains, milieux forestiers... Distance maximale connue : 2,8 km. Rayon moyen d'action des femelles : 1 km	Espèce sédentaire effectuant des déplacements de l'ordre de quelques km entre les gîtes d'été et d'hiver, rarement plus de 50 km.	Vol bas	Inconnue	Faible		1,5
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Cavités souterraines et arboricoles, bâtiments anciens.	Bâtiments anciens, cavités arboricoles.	Forêts stratifiées, bocages, milieux urbanisés. Distance maximale connue : 2,2 à 3,3 km. Rayon moyen d'action des femelles : 1 km	Espèce sédentaire.	Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres	Inconnue	Faible	x	1

Tableau 19 : Tableau des espèces de chauves-souris sensibles à l'implantation d'éoliennes en région Hauts-de-France observés sur la zone installation potentielle (source : Diverscités, 2020)

6 - 2 Impacts bruts

Flore et végétation

Les écocomplexes, où se développe l'essentiel de la flore et de la végétation, ne seront pas touchés par l'implantation des éoliennes qui sont situées au minimum à 270 m. La flore et la végétation touchées par les travaux seront les végétaux commensaux et les habitats des cultures. Ces deux critères présentent de faibles enjeux. C'est dans ce contexte que les travaux d'implantation des éoliennes seront réalisés.

Toutes les plateformes des éoliennes sont implantées dans les champs cultivés sans jamais détruire d'habitats autres que les friches nitrophiles sur berme et les cultures.

Le raccordement interéolien ne dégrade ni ne détruit de haies ou d'éléments paysagers.

Remarque : Des mesures seront prises afin d'éviter la dissémination du Buddléia de David, espèce exotique envahissante.

⇒ L'impact brut de l'installation des plateformes sur la flore et la végétation est estimé comme étant très faible.

Autre faune

⇒ Les impacts bruts sont très faibles sur l'autre faune. En effet, les champs cultivés n'offrent pas d'habitats favorables pour la reproduction de ces espèces.

Avifaune

L'avifaune pourrait être fortement impactée si les plateformes se situaient sur des zones de reproduction pour les espèces présentes sur le site.

Toutefois, les champs cultivés n'offrent que très peu d'habitats favorables aux cycles de reproduction des espèces. La période des travaux provoque un dérangement, sans destruction d'individus mais avec une perte d'habitat non significative.

Pour rappel, la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot évite toutes les zones à enjeux pour l'avifaune. Toutes les éoliennes se trouvent dans des zones à enjeux faibles.

Les impacts pour chacune des espèces d'oiseaux ont été regroupés dans le tableau suivant. Pour chaque espèce d'oiseaux est rappelée leur sensibilité aux collisions, la présence dans la ZIP, le niveau de sensibilité prévisible et l'évaluation des impacts bruts.

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Sensibilité prévisible du site	Evaluation des impacts bruts	
				Phase travaux	Phase d'exploitation
En période de reproduction					
Alouette des champs	Faible	L'espèce est très bien représentée sur ce secteur présentant des milieux qui lui sont très favorables. Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés dans les cultures de la ZIP. Oiseau nicheur à la « Butte à Grès ».	Faible	Impact Modéré en raison du dérangement. Mais dérangements variables selon les cultures au moment des travaux	Bien que ces comportements de parade nuptiale soient sensibles, son vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision faible Risque de perte d'habitat très faible
Bergeronnette grise	Très faible	Oiseaux contactés souvent en individus isolés répartis sur tous les espaces ouverts de la ZIP. Nicheur possible	Très faible	Espèce assez farouche Impact très faible	Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Bruant jaune	Très faible	Oiseaux nicheurs à la « Vallée de la Croix » et à « Herbécraes ». Localisés dans les écocomplexes et les haies proches de ces écocomplexes. Cet oiseau est nicheur sur les deux sites.	Faible	Non concerné par les travaux car ses habitats de nidification sont dans les écocomplexes. Impact très faible	Les éoliennes sont éloignées de la zone de vie des écocomplexes. Ne niche pas dans les haies de la ZIP. Son vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision faible Risque de perte d'habitat très faible
Bruant proyer	Faible	Nicheur probable, cet oiseau est vu assez régulièrement dans les espaces ouverts cultivés en céréales de la ZIP.	Faible	Risque faible limité au dérangement	Faible mortalité de l'espèce en France. Vol relativement bas. S'élève peu dans les airs. Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Busard Saint-Martin	Modérée	Nicheur possible, ce busard parcourt la ZIP à la recherche de proies.	Faible	Risque faible : limité au dérangement	Espèce très peu impactée en France. Oiseau souvent en bas-vol au-dessus des cultures Risque de collision faible Risque de perte d'habitat très faible
Buse variable	Modérée	Fréquente les rares bois présents et surtout ses abords en période de nidification. Cette espèce effectue au printemps des vols de parade en altitude autour de ses sites de nidification. Ce type de vols a été observé à « Herbécraes » et proche d'autres bois de la Vallée de l'Oise.	Modérée	Risque très faible : limité au dérangement pour l'ensemble des éoliennes Oiseau non nicheur sur site Implantation des éoliennes en dehors des zones de nidification	Espèce très peu impactée en France. Oiseau souvent en bas-vol au-dessus des cultures Risque de collision faible Risque de perte d'habitat très faible

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Sensibilité prévisible du site	Evaluation des impacts bruts	
				Phase travaux	Phase d'exploitation
Chardonneret élégant	Très faible	Un couple est nicheur au « Pointron Hauché ». Il est visible aussi dans les écocomplexes du « Vallon de la Croix » et « Herbécra ».	Très faible	Non concerné par les travaux car ses habitats de nidification sont dans les écocomplexes. Impact très faible	Son vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Epervier d'Europe	Modérée	Nicheur probable et oiseau a souvent été entendu au « Bois de Prémont » et « Herbécra ». Il chasse autour de la Ferme du Pont Moinet.	Faible	Non concerné par les travaux car ses habitats de nidification sont dans les écocomplexes. Impact très faible	N'utilisent pas les champs cultivés pour se développer. Son vol est plutôt bas. Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Faucon crécerelle	Forte	Ce petit rapace commun a été régulièrement observé partout dans la ZIP. Il niche très probablement à proximité de la ZIP.	Modérée	Limité au dérangement - Impact Faible pour l'ensemble des éoliennes	Oiseau non farouche Risque de collision faible Risque de perturbation/dérangement et perte d'habitat faible
Fauvette à tête noire	Très faible	Passereau souvent entendu dans les écocomplexes. Il est nicheur au « Pointron Hauché » et au « Bois de Prémont »	Très faible	Non concerné par les travaux car ses habitats de nidification sont dans les écocomplexes. Impact très faible	N'utilisent pas les champs cultivés pour se développer. Son vol est plutôt bas. Risque de collision très Faible Risque de perte d'habitat très faible
Hirondelle de fenêtre	Très faible	Hirondelle observée rarement en vol.	Très faible	Impact limité seulement au dérangement pour toutes les éoliennes Impact très faible	Vol majoritairement bas, éoliennes suffisamment hautes permettant le passage sous les pâles dans les conditions climatiques « normales ». Risque de collision très faible Risque de perte d'habitats très faible lié aux plateformes et aux pistes d'accès.
Hirondelle rustique	Très faible	Hirondelle observée en vol et autour de la « Ferme du Pont Moinet »	Très faible		
Linotte mélodieuse	Très faible	Nicheuse probable au « Pointron Hauché » et à la « Hutte Deux », elle a aussi été vue et entendue par bandes de plusieurs individus dans les espaces ouverts des champs cultivés.	Très faible		
Martinet noir	Forte	Observations rares d'individus en vol. Non observé au cours des deux journées d'IPA.	Très faible		
Mésange à longue queue	Très faible	Oiseau observé au « Pointron Hauché » comme nicheur possible.	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Les éoliennes sont éloignées de la zone de vie dans les écocomplexes. Ne niche pas dans les haies de la ZIP. Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Mésange bleue	Très faible	Oiseau nicheur à la « Vallée de la Croix » et au « Bois de Prémont », observé dans tous les écocomplexes sauf à la « Hutte Deux ».	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Les éoliennes sont éloignées de la zone de vie dans les écocomplexes. Ne niche pas dans les haies de la ZIP. Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Mésange charbonnière	Très faible	Oiseau nicheur à la « Vallée de la Croix », au « Bois de Prémont », au « Pointron Hauché » et à la « Ferme du pont Moinet ».	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes.	Les éoliennes sont éloignées de la zone de vie dans les écocomplexes. Ne niche pas dans les haies de la ZIP. Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Moineau domestique	Très faible	Anthropophile, il est nicheur à la « Ferme du pont Moinet ».	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes.	Espèce peu impactée. Oiseau de bas vol Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Moineau friquet	Très faible	Rarement observé, seulement au printemps en groupe près d'une haie à « Herbécra »	Très faible	Impact très faible pour toutes les éoliennes. Eoliennes éloignées de sa localité dans la ZIP	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision faible Risque de perte d'habitat très faible
Cedricriard	Faible	Observé au printemps au « Vallon de la Croix ». Faibles observations de cet oiseau sur un secteur lui étant favorable.	Très faible	Impact très faible pour toutes les éoliennes. Impact limité seulement au dérangement	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Perdrix grise	Faible	Plusieurs couples contactés dans les cultures de l'aire d'étude immédiate. Oiseau assez fréquent dans les espaces ouverts de la ZIP et ses abords dans lesquels il se déplace fréquemment.	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Pinson des arbres	Très faible	Nicheur et facilement observé dans tous les espaces boisés des écocomplexes et la haute haie du « Pont Moinet ». Il est nicheur au « Bois de Prémont », au « Pointron Hauché »,	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Pipit farlouse	Très faible	Deux mâles chanteurs au « CR de Fioulaine à Bernot » en zone ouverte.	Très faible	Impact très faible au dérangement pour toutes les éoliennes. Nidification en dehors des zones cultivées.	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Pouillot fitis	Très faible	3 mâles chanteur à la « Vallée de la Croix ». Nicheur certain au « Pointron Hauché » et au « Bois de Prémont ».	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	
Pouillot véloce	Très faible	Nicheur à Herbécra et entendu au « Bois de Prémont » et à la « Ferme du pont Moinet »	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	
Rougegorge familier	Modérée	Oiseau fréquent dans tous les écocomplexes.	Faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible

Espèce	Sensibilité aux collisions	Présence des oiseaux dans la zone d'implantation potentielle	Sensibilité prévisible du site	Evaluation des impacts bruts	
				Phase travaux	Phase d'exploitation
Rougequeue noir	Très faible	Peu observé à la « Ferme du pont Moinet ».	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	
Tourterelle des bois	Très faible	Oiseau observé au « Vallon de la Croix » et au « Bois de Prémont » et parfois en zone ouverte « Bacquet faucheur »	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Faible impact en France dans les champs cultivés Les éoliennes ne touchent pas ses habitats de vie Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Verdier d'Europe	Très faible	Oiseau observé au cours de la phase de reproduction et en période de migration au Pointron Hauché, Sur le CR de Fieulaine à Bernot, les Marlis et la Ferme du Pont Moinet.	Très faible	Impact très faible lié au dérangement pour toutes les éoliennes. Se situe en dehors des zones de travaux car sa zone de reproduction se situe uniquement dans les écocomplexes	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
En période de migration/hivernale					
Alouette des champs	Faible	Migration postnuptiale : les effectifs des migrateurs évoluent entre 8 et 35 individus au plus fort des effectifs. Migration pré-nuptiale modérée : oiseaux présents sur l'ensemble de la ZIP, sans observations particulières. Hivernage : des individus en stationnement ont été rencontrés sur l'ensemble des cultures de l'aire d'étude. Les groupes sont généralement de quelques individus répartis selon les types de culture au sol. Les bermes des chemins offrent parfois des habitats de replis sur des terres labourées non ensemencées.	Faible	Limité au dérangement ponctuel des quelques zones de haltes migratoires Impact faible	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision faible Risque de perte d'habitat faible
Buse variable	Modérée	Cinq individus en migration postnuptiale	Faible	Impact très faible Les bois de la ZIP ne sont pas suffisamment importants pour la prise de l'ascendance. Les oiseaux ont déjà pris leur ascendance ailleurs, sur des massifs plus importants et la Vallée de l'Oise.	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision faible Risque de perte d'habitat faible
Faucon crécerelle	Forte	Migration postnuptiale : 8 contacts d'individus sur l'ensemble de l'aire d'étude. Individus jamais très nombreux mais souvent observés, moins durant la période pré-nuptiale.	Modérée	Impact très faible pour toutes des éoliennes. L'espèce évolue à des altitudes pouvant atteindre le bas de pâles mais seulement au cours des déplacements.	Risque de collision faible Risque de perte d'habitat faible
Goéland argenté	Forte	Quelques individus erratiques dans les espaces ouverts en hiver.	Modérée	Impact très faible pour toutes les éoliennes en raison de son bas vol et sa relative discrétion sur le site	Risque de collision faible : oiseau farouche Risque de perte d'habitat très Faible en raison de l'éloignement de ses lieux de vie (zone humide et reposoir)
Linotte mélodieuse	Faible	Très fréquente sur le site toute l'année.	Faible	Impact très faible pour toutes des éoliennes. Vole en dessous-des pâles	Vol est généralement bas permettant des passages sous les pâles dans les conditions climatiques « normales » Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible pour cette espèce peu farouche
Milan noir	Modérée	Un individu observé au cours de la phase postnuptiale et un individu observé en phase pré-nuptiale.	Très faible	Impact très faible pour toutes les éoliennes Oiseau très peu observé et non nicheur dans les environs de la ZIP	Risque très faible en raison du faible effectif de migration (post et pré-nuptiale) au-dessus de la ZIP. Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Milan royal	Modérée	Observé une seule fois en vol au-dessus de la ZIP le 19 octobre au cours de la phase migratoire postnuptiale.	Très faible	Impact très faible pour toutes les éoliennes Oiseau très peu observé et non nicheur dans les environs de la ZIP	Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Busard des roseaux	Modérée	Migration postnuptiale : un mâle adulte en transit observé une seule fois en septembre.	Très faible	Impact très faible pour toutes des éoliennes. Faible fréquentation du site	
Busard Saint-martin	Modérée	Migration pré-nuptiale : Un mâle adulte en transit.	Très faible	Impact très faible pour toutes des éoliennes. Vol bas surtout durant la période de reproduction	Espèce ne montre que très de mortalité en France. Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Bécasse des bois	Faible	Remisée dans les ronciers de la « vallée de la Croix » en hiver.	Très faible	Impact très faible pour toutes des éoliennes car n'utilise que les écocomplexes au passage Très faible effectifs	Espèce ne montre pas de mortalité en France. Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Grive litorne	Faible	Passages fréquents au cours de la migration postnuptiale.	Très faible	Impact très faible Stationnent au niveau des zones boisées et vol à basse altitude	Espèce peu impactée en France Risque de collision très faible Risque de perte d'habitat très faible
Pluvier doré	Faible	Observé en phase migratoire postnuptiale. Les stationnements dépendent de plusieurs critères conditionnant les lieux de stationnement en hiver. Ils dépendent de l'assolement des cultures en place au moment du passage.	Très faible	Impact très faible pour toutes les éoliennes Les effectifs de l'espèce en migration sont assez limités. De plus, les vols en migration active sont supérieurs à la hauteur maximale en bout de pale (au-delà de 200 m)	Faible flux de migration active Risque de collision très faible : espèce farouche Risque de perte d'habitats très faible s'adaptent en fonction de la disponibilité des cultures

Tableau 20 : Evaluation des impacts bruts des espèces d'oiseaux en période de reproduction, de migration et d'hivernage (source : Diverscités, 2022)

Chiroptères

Le tableau suivant définit les impacts bruts des chauves-souris. Les impacts bruts sur les chauves-souris sont évalués de faibles à très faibles en raison de la faible activité dans les zones cultivées, précisément où les six éoliennes vont être implantées.

Remarque : Il est à souligner que malgré les écoutes actives et passives sur une saison complète d'activité des chiroptères, le Grand Murin n'a été détecté ni par l'étude au sol ni par le suivi permanent depuis le mât. Le site de la Vallée de Bernot ne convient pas à cette espèce, ni comme terrain de chasse, ni comme gîte. De plus, le Grand Murin ne présente pas de danger de collision étant donné la garde au sol des éoliennes.

Espèce	Sensibilité générale	Présence dans la ZIP	Sensibilité prévisible	Evaluation de l'impact brut au droit des éoliennes
Pipistrelle commune	Elevée	Très forte activité. L'espèce est la plus représentée sur le site puisqu'elle a été contactée à 156 reprises à chaque point d'écoute avec, à chaque fois, un taux d'activité élevée (87,7%). Le projet pourrait représenter un risque de collision important si les éoliennes étaient installées dans les écocomplexes.	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Elevée	Très faible activité. Ecoutée assez régulièrement, en 24 fois sur 8 stations et 99 contacts du 24 avril au 18 septembre. La station ST11 montre la plus forte activité pour cette espèce avec 30 contacts en 9 fois.	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Elevée	Très faible activité. Ce groupe a été contacté en transit entre le 7 mai et le 23 mai avec une très faible activité (14 contacts en 3 stations : ST03, ST05 et ST07). Les stations s'alignent sur un axe nord-est-sud-ouest qui pourrait faire penser à un couloir de déplacement de P. Nathusius. Cependant, l'imprécision de l'identification à l'espèce corrélée à la trop faible activité ne permet absolument pas de conclure à un axe de déplacement privilégié.	Faible	Faible
Sérotine commune	Modérée	Très faible activité. Contactée sur le site à 13 reprises du 7 mai au 18 septembre dans 5 stations (ST01, ST03, ST06, ST11 et ST12) avec 58 contacts enregistrés. La station ST11 apparaît 7 fois pour 29 contacts (plus de la moitié des effectifs).	Faible	Faible
Noctule de Leisler	Elevée	Très faible activité. Contactée 5 fois sur 4 stations (ST03, ST06, ST07 et ST12) toujours en transit avec 14 contacts, entre le 24 avril et le 12 septembre.	Très faible	Très faible
Noctule commune	Elevée	Très faible activité. Contactée sur le site à 11 reprises du 20 avril au 4 septembre dans 6 stations (ST01, ST02, ST03, ST06, ST08, ST11 et ST12) avec 29 contacts enregistrés.	Faible	Faible
Murin de Daubenton	Faible	Très faible activité. Ce Murin a été contacté sur le site à 12 reprises du 20 avril au 18 septembre dans une seule station (ST011) avec 40 contacts enregistrés.	Très faible	Très faible
Murin à moustaches	Faible	Très faible activité. Cette espèce a été contactée une seule fois en transit dans une seule station ST11 et par 2 contacts, le 12 août.	Très Faible	Très faible
Oreillard roux	Faible	Très faible activité. Cette espèce a été écoutée une seule fois le 24 avril, avec 1 seul contact en ST11.	Très faible	Très faible

Tableau 21 : Evaluation de l'impact brut des chauves-souris (source : Diverscités, 2020)

6 - 3 Mesures

Après une mesure d'évitement importante évitant toutes les surfaces favorables à la faune et à la flore « ecocomplexes », cinq mesures de réduction ont été étudiées pour réduire les impacts durant les phases de chantier et d'exploitation. Ces mesures mises en œuvre par la société Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot S.A.S. sont les suivantes :

- **ME 01** : Mesure d'évitement des ecocomplexes ;
- **MR 01** : Phasage des travaux ;
- **MR 02** : Préparation écologique du chantier ;
- **MR 03** : Choix d'éoliennes aux caractéristiques adaptées ;
- **MR 04** : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes ;
- **MR 05** : Enlèvement/traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE).

Suite à ces mesures, les impacts résiduels sont qualifiés de très faibles et ne nécessitent pas de mettre en place de mesures complémentaires. Par conséquent, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

Un suivi environnemental de mortalité et d'activité des oiseaux et des chiroptères est cependant requis, conformément à la réglementation en vigueur.

6 - 4 Impacts résiduels

Les impacts résiduels du projet sur l'avifaune et les chiroptères sont résumés dans le tableau suivant :

Espèce	Niveau de sensibilité prévisible de la ZIP	Evaluation des impacts bruts phase d'exploitation	Mesures prises Evitement Réduction	Impact résiduel	
				Période travaux	Période exploitation
OISEAUX					
En période de reproduction					
Alouette des champs	Faible	Faible	MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Bergeronnette grise	Très faible	Très faible	MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Bruant jaune	Faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Bruant proyer	Faible	Très faible	MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Busard Saint-Martin	Faible	Très faible	MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Buse variable	Modéré	Très faible	MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Chardonneret élégant	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Epervier d'Europe	Faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Faucon crécerelle	Modéré	Faible	ME01, MR01, MR02, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Fauvette à tête noire	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR03	Très faible	Très faible
Hirondelle de fenêtre	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Hirondelle rustique	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Linotte mélodieuse	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Martinot noir	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Mésange à longue queue	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Mésange bleue	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible

Espèce	Niveau de sensibilité prévisible de la ZIP	Evaluation des impacts bruts phase d'exploitation	Mesures prises Evitement Réduction	Impact résiduel	
				Période travaux	Période exploitation
OISEAUX					
Mésange charbonnière	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Moineau domestique	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Moineau friquet	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR03	Très faible	Très faible
Œdicnème criard	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR04	Très faible	Très faible
Perdrix grise	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR02, MR04	Très faible	Très faible
Pinson des arbres	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR03	Très faible	Très faible
Pipit farlouse	Très faible	Très faible	ME01, MR01, MR03	Très faible	Très faible
Pouillot fitis	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Pouillot véloce	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Rougegorge familier	Faible	Très faible		Très faible	Très faible
Rougequeue noir	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Tourterelle des bois	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Verdier d'Europe	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
En période de migration et d'hivernage					
Alouette des champs	Faible	Faible	MR01, MR03	Très faible	Très faible
Buse variable	Faible	Très aible	ME01, MR03	Très faible	Très faible
Faucon crécerelle	Modéré	Faible	ME01, MR02, MR03	Très faible	Très faible
Goéland argenté	Modéré	Très faible	ME01, MR03	Très faible	Très faible
Linotte mélodieuse	Faible	Très faible	ME01, MR03	Très faible	Très faible
Milan noir	Très faible	Très faible	MR01, MR03	Très faible	Très faible
Milan royal	Très faible	Très faible	MR01, MR03	Très faible	Très faible
Busard des roseaux	Très faible	Très faible	MR01, MR03	Très faible	Très faible
Busard Saint-martin	Très faible	Très faible	MR01, MR02, MR03	Très faible	Très faible
Bécasse des bois	Très faible	Très faible	ME01	Très faible	Très faible
Grive litorne	Très faible	Très faible	ME01	Très faible	Très faible
Pluvier doré	Très faible	Très faible	MR01, MR02	Très faible	Très faible
Tadorne de Belon	Très faible	Très faible	MR01, MR02	Très faible	Très faible
Traquet motteux	Très faible	Très faible	MR01	Très faible	Très faible
Vanneau huppé	Très faible	Très faible	MR01, MR02	Très faible	Très faible
CHAUVES-SOURIS					
Pipistrelle commune	Faible	Faible	ME01, MR01, MR03, MR04	Très faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible		Très faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Faible	Faible		Très faible	Très faible
Sérotine commune	Faible	Faible		Très faible	Très faible
Noctule de Leisler	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Noctule commune	Faible	Faible		Très faible	Très faible
Murin de Daubenton	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible
Murin à moustaches	Très Faible	Très faible		Très faible	Très faible
Oreillard roux	Très faible	Très faible		Très faible	Très faible

Tableau 22 : Estimation des impacts résiduels sur les oiseaux et les chauves-souris (source : Diverscités, 2022)

6 - 5 Synthèse et impacts résiduels

Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot s'inscrit dans un contexte environnemental typique des plateaux céréaliers cultivés en mode intensif caractérisant la trame de fond du paysage ponctué de ressauts calcaires non exploités ou s'expriment encore des habitats naturels où l'intérêt écologique est caractérisé plutôt par la faune qui y trouve refuge.

Les observations réalisées durant les quatre saisons pour encadrer le cycle biologique complet de la faune et de la flore ont permis de dresser un état initial à partir duquel les enjeux et des sensibilités ont été évalués.

Les enjeux et sensibilités ont été mesurés à partir d'une grille de 5 niveaux allant de très faible à très fort.

Les impacts ont ensuite été évalués de manière brute puis nette selon les critères d'observations enregistrées pour chaque espèces faunistique et floristique et en prenant en compte les différentes mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre.

Flore et végétation

Bien que diversifiée avec 241 espèces, la flore observée ne présente pas d'intérêt botanique particulier en raison d'espèces en grande majorité communes et très communes et l'absence d'espèce protégée.

Sur les 9 types d'habitats définis, un seul répondant aux pelouses pérennes denses présente un enjeu modéré car son état de conservation est médiocre en raison de facteurs conjugués entre activité humaine et évolution naturelle. Les autres habitats présentent un enjeu faible.

Avifaune

73 espèces ont été observées : 50 espèces au cours de la période de reproduction, 40 espèces au cours de la phase de migration postnuptiale, 30 espèces au cours de l'hiver et 26 au cours de la phase migratoire pré-nuptiale. Ces espèces se répartissent en 4 cortèges : la zone ouverte (champs cultivés), la zone semi-ouverte (pelouse-ourlet arbustive), la zone boisée (plantations, bois) et la zone construite (Ferme et bâtiments du Pont Moinet).

- **Oiseaux nicheurs** : 36 espèces d'oiseaux sont nicheurs dont 19 certains. Les espèces d'oiseaux à nidification certaine et à forte sensibilité ont une faible mortalité aux éoliennes (vulnérabilité). Les déplacements des passereaux sont essentiellement confinés aux écocomplexes. Le projet n'aura aucun impact sur ces espèces car ces individus évoluent sur un espace où il n'y aura pas de perte d'habitat. La mesure d'évitement prise dès l'amont du projet a permis de protéger toutes les zones susceptibles aux oiseaux de nicher. Les mesures de réduction prises ont fini par réduire les impacts au point de n'avoir plus qu'un impact résiduel faible ;
- **Migration et hivernage** : Les deux phases de migration demeurent relativement faibles au printemps comme à l'automne. Les espèces concernent essentiellement des espèces communes ne représentant pas d'enjeu de conservation particulier.

Autre faune

34 espèces d'insectes (4 odonates, 23 lépidoptères diurnes, 7 orthoptères) ont été recensées. Ils sont tous très communs et aucune espèce n'est protégée ni patrimoniale. Ces insectes se développent pour la plupart dans les écocomplexes. Globalement, les mammifères (non volants) ne représentent qu'un faible enjeu en raison du nombre d'espèces communes pour la région, malgré la présence d'une espèce protégée, le Hérisson d'Europe, très commun en Picardie et en France, dont les populations ne sont pas menacées.

Chiroptères

L'enregistrement sonore au sol (forme active) réalisée dans la ZIP sur 27 nuits (12 stations et 9 parcours (totalisant 10 km) du 20 mars au 20 octobre 2018 cumulant 86 heures d'écoute (72 h en station et 14 h en parcours) met en évidence :

- Une faible activité globale du peuplement de chauves-souris ;
- Deux périodes d'activité majeure des chauves-souris : au printemps du 7 mai au 16 juin et en été du 10 juillet au 19 septembre ;
- La présence de 9 espèces de chauves-souris et de deux groupes indéterminés dont 3 espèces migratrices ;
- Une activité forte dominée par le groupe des Pipistrelles avec près de 93 % de l'activité totale avec pour espèce dominante la Pipistrelle commune (87 %) ;
- Une activité très faible appartenant aux autres espèces au comportement de transit ;
- Aucune voie migratoire.

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont qualifiés de très faibles et ne nécessitent pas de mettre en place de mesures complémentaires. Par conséquent, aucune mesure compensatoire n'est proposée. **Un suivi environnemental de mortalité et d'activité des oiseaux et des chiroptères est cependant requis, conformément à la réglementation en vigueur.**

Ainsi, il est possible de conclure que le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot présente un risque environnemental maîtrisé, répondant aux prescriptions réglementaires de l'article L-411.1 du code de l'environnement.

En l'absence d'effets susceptibles de remettre en cause le maintien ou le bon état de conservation des populations locales d'espèces, il n'est donc pas nécessaire d'engager une demande de dérogation au titre de l'article L-411.2 du code de l'environnement.

Enfin, l'évaluation des incidences réalisées dans le cadre de l'application de l'article L-414.4 du Code de l'Environnement montre que le projet ne porte pas de préjudice significatif aux objectifs de conservation du seul site Natura 2000 identifié à 13 km autour du projet : la ZPS Marais d'Isle.

6 - 6 Incidences Natura 2000

Au regard de la distance qui sépare la zone d'implantation potentielle du site Natura 2000 et de la nature des habitats naturels, les incidences du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot peuvent être considérées comme négligeables. Ainsi, **le projet éolien n'est donc pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation de la réserve naturelle et des oiseaux de la ZPS Marais d'Isle située à 13 km en aval.**

Le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot, intégrant la mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures envisagées par le porteur de projet, n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces présentes localement et au bon accomplissement de leur cycle biologique.

L'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à l'absence d'incidence notable sur les habitats et les espèces inscrits aux formulaires standards de données (FSD) et/ou DOCOB des sites Natura 2000 concernés dans un rayon de 20 km.

A l'issue de l'évaluation préliminaire des incidences, le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot conclut à l'absence d'incidence significative sur les espèces d'oiseaux inscrites au formulaire standard des données. Par conséquent, la procédure s'arrête à la phase 2.

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Planification urbaine

La zone d'implantation potentielle est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Bernot, mais pas avec la zone A du PLUi de la CA de Saint-Quentin en vigueur sur la commune de Fieulaine.

Conformément à la réglementation en vigueur, une distance de 500 m sera respectée entre les éoliennes et les zones urbanisées et à urbaniser.

La commune de Bernot intègre la Communauté de Communes Thiérache Sambre et Oise, mais aucun SCoT. La commune de Fieulaine intègre quant à elle la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois ainsi que le SCoT qui lui ait associé. Ce SCoT se montre favorable aux énergies renouvelables et notamment à l'éolien, sous réserve d'une bonne intégration paysagère (préservation du cône de vue depuis la Basilique de Saint-Quentin notamment).

⇒ *L'enjeu lié à la planification urbaine communale est modéré.*

Contexte socio-économique

Les communes d'accueil du projet sont en légère perte de population depuis 2011, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Cela est dû à des soldes naturel et apparent des entrées sorties négatifs.

Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et une sous-représentation dans le domaine du commerce, transport et services divers par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux ruraux.

⇒ *L'enjeu socio-économique du projet est faible.*

Ambiance sonore

Sept points de mesure acoustique ont été définis au niveau des habitations les plus exposées autour du projet, afin d'étudier l'environnement acoustique. Ces mesures se sont déroulées du 29 juillet au 17 août 2018 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.

Les mesures révèlent une zone dont l'ambiance sonore est relativement calme, principalement due aux routes situées à proximité (peu fréquentée), à la faible végétation et aux activités agricoles.

⇒ *L'enjeu lié à l'environnement sonore du site est modéré.*

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « transition rurale / périurbaine », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, et notamment de l'agglomération de Saint-Quentin, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches et les phares et flashes lumineux des trains circulant sur la voie ferrée, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

⇒ *L'enjeu lié à l'ambiance lumineuse du site est modéré.*

Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Bernot et de Fieulaine est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les pesticides présents dans l'eau potable distribuée sur la commune de Fieulaine devront toutefois être surveillés.

La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.

Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

⇒ *L'enjeu lié à la santé est modéré.*

Infrastructures de transport

Les infrastructures majeures de transport sont peu nombreuses dans les aires d'étude. En effet, bien que deux autoroutes soient présentes, elles sont localisées dans l'aire d'étude éloignée et ne représentent pas un enjeu majeur. Le point principal à souligner est la présence du Canal de la Sambre à l'Oise, voie navigable passant à 1,5 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. De nombreuses infrastructures routières secondaires sont toutefois recensées, la plus proche étant les routes départementales 13, 70 et 66, qui longent la zone d'implantation potentielle.

⇒ *L'enjeu lié aux infrastructures de transport est modéré.*

Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou à créer ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

⇒ *L'enjeu lié au raccordement électrique est modéré.*

Activités de tourisme et de loisirs

De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, les plus proches longeant la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié à la Vallée de l'Oise et le patrimoine historique lié aux Guerres Mondiales. Les communes d'accueil du projet intègrent un seul signe d'identification de la qualité et de l'origine.

Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Guise, Saint-Quentin). Toutefois, un gîte est présent dans la commune de Bernot.

⇒ *L'enjeu lié aux activités touristiques est modéré.*

Risques technologiques

Le risque industriel est faible dans les communes d'accueil du projet, étant donné l'éloignement des sites SEVESO et des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est également faible, tout comme le risque de rupture de barrage ou de digue et le risque radon.

Le risque nucléaire est quant à lui très faible.

⇒ *L'enjeu lié aux risques technologiques est faible.*

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Deux faisceaux hertziens ;
- Un plafond aéronautique ;
- Plusieurs routes départementales ;
- Un PLUi dont la zone A n'autorise pas l'implantation d'éoliennes ;
- Une ligne électrique haute tension ;
- Plusieurs lignes électriques HTA.

Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien au niveau de la totalité de la zone d'implantation potentielle.

Concernant le risque de découverte de vestiges archéologiques, les préconisations émises seront respectées.

⇒ *L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique est modéré.*

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Les impacts bruts principaux du chantier sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur la gêne liée à l'emprise du chantier sur les parcelles agricoles (4,25 ha), sur les déchets générés, sur la possibilité de détérioration des voiries empruntées à répétition par les engins de chantiers, sur la possible gêne pour les randonneurs et sur la possibilité d'impact sur les lignes électriques souterraines.

Des impacts bruts faibles sont également recensés sur l'ambiance sonore locale, sur la qualité de l'air (possibilité de formation de poussières en période sèche), sur l'augmentation du trafic et sur la chasse (effarouchement des espèces). Il existe également une possibilité de mettre à jour des vestiges archéologiques lors de la réalisation des fouilles.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement, l'ambiance lumineuse, la qualité de l'eau, les autres risques technologiques et servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radioélectriques, lignes électriques aériennes et radars météorologiques).

Il est toutefois important de souligner qu'un chantier de construction d'un parc éolien présente également des impacts positifs grâce à la génération d'emplois directs (fabricants d'éoliennes, de mâts, de pales, bureaux d'études, entreprises sous-traitées pour les travaux de terrassement, de fonction, de câblage, etc.) et indirects (hôtellerie, restauration), ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

⇒ *Les impacts bruts sur le milieu humain sont nuls à modérés en phase de chantier. Les principaux impacts attendus sont liés à l'emprise du chantier, aux déchets générés, à la possible détérioration des voiries empruntées, à la possible gêne pour les promeneurs et à la possibilité d'impact sur les lignes électriques souterraines.*

⇒ *Un impact brut positif est attendu sur l'économie et l'emploi grâce à la création d'emplois directs et indirects.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Les impacts bruts principaux du parc éolien sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur un risque d'émergences acoustiques en période nocturne pour des vents de sud-ouest et de nord-est, sur une modification de l'ambiance lumineuse locale et sur une possibilité d'impact sur la réception télévisuelle.

Quelques impacts faibles sont recensés sur les activités agricoles (gel de 2,51 ha correspondant aux plateformes des éoliennes, à leurs fondations, aux postes de livraison et aux chemins d'accès créés), sur la génération de déchets lors de la maintenance du parc, sur la possibilité d'impact sur les infrastructures existantes (par un bris de pale ou de glace par exemple) et sur les chemins de randonnée.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement (la distance entre les éoliennes et les zones habitées (630 m au minimum) rend possible l'urbanisation en direction du parc éolien), les usagers des infrastructures de transport, la chasse, les risques technologiques et les autres servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques et radars météorologiques).

La Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot aura également un impact positif sur l'emploi et l'économie locale et sur la qualité de l'air. En effet, il contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable.

⇒ **Les impacts bruts sont nuls à modérés en phase d'exploitation et se concentrent sur l'ambiance sonore et lumineuse locale et sur un risque de perturbation de la réception télévisuelle.**

⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect des servitudes et contraintes techniques identifiées. Le projet a été étudié dans l'optique d'optimiser son emprise au sol et de préserver au maximum l'environnement lors du chantier de construction (gestion des déchets, limitation de la formation de poussières, réduction des nuisances sonores, remise en état des routes si besoin, etc.).

Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation du parc, le fonctionnement des éoliennes sera régi par un plan de bridage qui permettra de réduire l'impact sonore du parc durant les périodes les plus sensibles. Ce plan sera adapté via des mesures acoustiques in situ après mise en service, afin d'établir le plan de bridage définitif adapté au site.

Les feux de balisage des éoliennes seront synchronisés entre eux via pilotage programmé. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique et de réduire les nuisances visuelles.

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle, des mesures correctives seront mises en place.

⇒ **L'impact résiduel en phases chantier et exploitation est faible à positif suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction.**

8 TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, RESIDUELS ET CUMULES

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 23 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassment et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D				FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie modifiée très localement.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL	-	-	NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			NUL
	Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides. Le risque de pollution des eaux est nul.	-	-	NUL			NUL
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 24 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte physique

Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
INTERVISIBILITE	<p><u>Phase d'exploitation</u> :</p> <p><i>Aire d'étude éloignée</i> : De part sa faible prégnance visuelle et son insertion au sein des parcs déjà existants, le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot s'insère de manière cohérente dans le motif éolien. Il constitue le prolongement visuel du parc éolien de Hauteville III. Depuis l'aire d'étude éloignée, il existe une grande cohérence visuelle entre les éoliennes du projet et celles des parcs construits de Hauteville I, II et III.</p> <p><i>Aire d'étude rapprochée</i> : Dans la continuité de l'aire d'étude éloignée, le projet se détache peu des parcs existants et du contexte éolien en général. Son insertion est discrète et le motif global est cohérent.</p> <p><i>Aire d'étude immédiate</i> : Dans l'aire d'étude immédiate, la géométrie de ce nouveau motif est claire et lisible dans le paysage, elle tisse un lien visuel avec les lignes d'éoliennes du parc voisin de Hauteville III. La Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot et le parc éolien de Hauteville III forment ainsi un tout cohérent visuellement qui vient se positionner sur une ligne de force du paysage. Le projet colle ainsi à la réalité topographique du lieu. Le projet ne cultive cependant pas de lien visuel avec les parcs accordés voisins de la Pâturage et du Haut du Correau.</p>	P	D	FAIBLE	<p>E : Choix d'implantation et de matériel ;</p> <p>R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;</p> <p>R : Remise en état du site en fin de chantier ;</p> <p>R : Bourse aux plantes dans la commune de Montigny-en-Arrouaise ;</p>	<p>Intégré aux coûts du projet</p> <p>Intégré aux coûts du chantier</p> <p>6 000 €</p>	FAIBLE
	<p><i>Aire d'étude immédiate</i> : Dans l'aire d'étude immédiate, la géométrie de ce nouveau motif est claire et lisible dans le paysage, elle tisse un lien visuel avec les lignes d'éoliennes du parc voisin de Hauteville III. La Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot et le parc éolien de Hauteville III forment ainsi un tout cohérent visuellement qui vient se positionner sur une ligne de force du paysage. Le projet colle ainsi à la réalité topographique du lieu. Le projet ne cultive cependant pas de lien visuel avec les parcs accordés voisins de la Pâturage et du Haut du Correau.</p>	P	D	MODERE	<p>R : Bourse aux plantes dans la commune de Fontaine-Notre-Dame ;</p> <p>R : Intégration des éléments connexes au parc éolien ;</p> <p>A : Amélioration du cadre de vie des riverains.</p>	<p>4 250 €</p> <p>Intégré aux coûts du projet</p> <p>66 750 €</p>	MODERE
AXES DE COMMUNICATION	<p><u>Phase d'exploitation</u> :</p> <p><i>Aire d'étude éloignée</i> : Depuis les axes parcourant le plateau ouvert des plaines de Grandes Cultures, l'absence d'obstacle visuel permettra au regard de se porter au loin. La Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sera alors discernable parmi les autres parcs éoliens. C'est notamment le cas depuis la D692 ou la D576. Depuis ces axes, la prégnance du parc reste cependant faible voire négligeable.</p> <p><i>Aire d'étude rapprochée</i> : Les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée offrent des vues essentiellement au sein du paysage agricole des plaines de Grandes Cultures. C'est notamment le cas sur la D69, la D1029, la D70 ou la D12. Ces axes traversent un environnement ouvert, et le projet sera bien visible. Toutefois, les aérogénérateurs de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot s'insèrent de manière cohérente avec les parcs éoliens voisins (notamment le parc éolien de Hauteville III) et son impact visuel reste faible.</p> <p><i>Aire d'étude immédiate</i> : Les axes de communication passant à proximité immédiate du projet ne possèdent pas d'obstacles visuels qui permettraient de limiter la perception de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Ainsi, la D13, la D70, la D68 ou encore la D67 sont fortement impactées par la présence des nouvelles éoliennes. Leur prégnance dans le paysage est forte à modérée. Toutefois, elles constituent un prolongement visuel cohérent du parc éolien de Hauteville III.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<p><i>Aire d'étude immédiate</i> : Les axes de communication passant à proximité immédiate du projet ne possèdent pas d'obstacles visuels qui permettraient de limiter la perception de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Ainsi, la D13, la D70, la D68 ou encore la D67 sont fortement impactées par la présence des nouvelles éoliennes. Leur prégnance dans le paysage est forte à modérée. Toutefois, elles constituent un prolongement visuel cohérent du parc éolien de Hauteville III.</p>	P	D	FORT			FORT
BOURGS	<p><u>Phase chantier</u> : Introduction passagère d'une ambiance industrielle dans le contexte rural environnant</p>	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	<p><u>Phase d'exploitation</u> :</p> <p><i>Aire d'étude éloignée</i> : Les entrées et sorties de bourgs situées sur le plateau agricole ouvert posséderont des vues en direction du projet mais l'impact visuel restera faible. C'est notamment le cas depuis la sortie de Surfontaine ou la sortie Sud de l'agglomération de Saint-Quentin. Depuis les cœurs de bourgs, les aérogénérateurs de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot ne seront pas visibles.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CHEMINS DE RANDONNEE ET BELVEDERES	<i>Aire d'étude rapprochée</i> : Les bourgs présents sur le plateau agricole sont les plus impactés. Depuis les entrées et sorties des bourgs de Marcy ou de Sissy, le regard pourra se porter au loin en direction de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. L'impact du projet restera cependant modéré à faible car il s'insère avec cohérence au contexte éolien.	P	D	MODERE			MODERE
	<i>Aire d'étude immédiate</i> : Les trois bourgs de Fiulaine, de Fontaine-Notre-Dame et de Montigny-en-Arrouaise sont tous situés sur le plateau agricole ouvert. Depuis la sortie de ces bourgs, le regard se porte en direction des éoliennes du projet qui seront en grande partie visibles. L'impact sera donc modéré à fort.	P	D	FORT			MODERE
	<u>Phase d'exploitation</u> : <i>Aire d'étude éloignée</i> : Depuis les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée, les aérogénérateurs de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot ne seront que très peu discernables.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
PATRIMOINE ET SITES PROTEGES	<i>Aire d'étude rapprochée</i> : Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude rapprochée sont situés dans des creux d'ondulation. Depuis leur tracé, le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sera discernable dans le prolongement du parc éolien de Hauteville III.	P	D	FORT			FORT
	<i>Aire d'étude immédiate</i> : Au sein de l'aire d'étude immédiate, le circuit de randonnée du « Tour du canal de la Sambre à l'Oise » passe à proximité des éoliennes de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. Lorsque le tracé parcourt le nord du village de Bernot, les éoliennes du projet seront visibles et l'impact visuel sera fort.	P	D	FORT			FORT
	<u>Phase d'exploitation</u> : <i>Aire d'étude éloignée</i> : Les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne seront que peu impactés. Depuis la nécropole nationale de Le Sourd, l'impact visuel du projet sera négligeable. Depuis le cimetière militaire britannique Vaux-d'Andigny, l'impact visuel sera nul.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
<i>Aire d'étude rapprochée</i> : De manière générale, les monuments de l'aire d'étude rapprochée ne seront que faiblement impactés par le projet. Le projet sera cependant perceptible depuis le sommet du donjon du château de Guise mais l'impact visuel sera minime. Les autres monuments seront préservés de toute vue en direction du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot.	MODERE			MODERE			
	<i>Aire d'étude immédiate</i> : Il existera une covisibilité entre l'église de Macquigny et le projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot. L'impact sera modéré. En revanche, le projet sera discernable depuis l'entrée de la nécropole d'Origny-Sainte-Benoîte. L'impact sera globalement modéré.						

Tableau 25 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
FLORE ET VEGETATION	Phase chantier : l'impact du parc éolien sur la flore et la végétation est estimé à très faible. En effet, aucune haie ou élément paysager n'est détruit.	T	D	TRES FAIBLE	E : Implantation des éoliennes adaptées aux contraintes environnementales ;	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact.	-	-	NUL	R : Phasage des travaux ;	Inclus dans les coûts du projet et du chantier	NUL
AVIFAUNE	Phase chantier : Impact très faible sur la bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, l'Epervier d'Europe, la Fauvette à tête noire, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Martinet noir, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Moineau friquet, l'Œdicnème criard, la Perdrix grise, le Pinson des arbres, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, le Rougequeue noir, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Impact très faible sur les autres espèces recensées en période de migration et d'hivernage.	T	D	TRES FAIBLE	R : Préparation écologique du chantier ;	4 000 à 5000 € H.T. pour la préparation du chantier et 10 000 à 15 000 € H.T. pour le suivi de chantier selon le nombre de visites effectuées.	TRES FAIBLE
	Impact faible sur le Bruant proyer, le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle. Impact faible sur l'Alouette des champs en période de migration et d'hivernage.	T	D	FAIBLE	R : Choix d'éoliennes aux caractéristiques adaptées ;	Inclus dans les coûts du projet	
	Impact modéré sur l'Alouette des champs en période de reproduction.	T	D	MODERE	R : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet	
	Phase d'exploitation : Impact très faible sur les autres espèces recensées en période de reproduction, de migration et d'hivernage.	P	D	TRES FAIBLE	R : Enlèvement/traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE) ;	Inclus dans les coûts du projet	
CHIROPTERES	Impact faible sur l'Alouette des champs et le Faucon crécerelle (en période de reproduction). Impact faible sur l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle en période de migration et d'hivernage.	P	D	FAIBLE	S : Suivi de mortalité des chiroptères et des oiseaux ;	Entre 20 000 € et 25 000 € par an	TRES FAIBLE
	Toutes phases confondues : Impact très faible sur la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et l'Oreillard roux.	P	D	TRES FAIBLE	S : Suivi de l'activité des chiroptères en altitude et de l'activité des oiseaux.	Entre 14 000 € et 17 000 €	
AUTRE FAUNE	Impact faible sur la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius, la Sérotine commune et la Noctule commune	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Toutes phases confondues : Impact très faible car les champs cultivés n'offrent pas d'habitats favorables pour la reproduction de ces espèces.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 26 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact nul.	P	D	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE	-	-	MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 4,25 ha des parcelles agricoles de la commune de Bernot.	T	D	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 2,51 ha des parcelles agricoles de la commune de Bernot.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfiques agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.		FAIBLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.		P	D	MODERE	-	-	FAIBLE	
AMBIANCE ACOUSTIQUE	Phase chantier : Risque faible d'impact sur l'ambiance sonore locale lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Risque de dépassement des émergences réglementaires en période nocturne pour des vents de sud-ouest et de nord-est.	P	D	MODERE	R : Plan de gestion des éoliennes ;		TRES FAIBLE	
	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.		NUL	
SANTÉ	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	-	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 5 103 t de CO ₂ .	P	D	MODERE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	MODERE
SANTÉ	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	-	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE	R : Gestion des déchets.		TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL	-	-	NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	-	-	FAIBLE			FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T / P	D	MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.		NUL
	Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE		Inclus dans les coûts du chantier et du projet
Gêne modérée des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées.		T	D	MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	NUL	
<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse et la pêche ;		-	-	NUL		FAIBLE	
Impact faible sur les chemins de randonnée.		P	D	FAIBLE		NUL	
RISQUES TECHNOLOGIQUES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques et liés au transport de marchandises dangereuses.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques et lié au transport de marchandises dangereuses.	-	-	NUL			NUL
	SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, électriques aériennes) ;	-	-	NUL		
Possibilité de découverte de vestiges archéologiques ;		T	D	FAIBLE	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
Possibilité d'impact sur les lignes électriques souterraines.		T	D	MODERE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;		NUL
<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, électriques souterraines) et les vestiges archéologiques ;		-	-	NUL	R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.		NUL
Possibilité d'impact très faible sur les lignes électriques aériennes ;		P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE		NUL		

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, électriques aériennes) ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques ;	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Possibilité d'impact sur les lignes électriques souterraines.	T	D	MODERE			

Tableau 27 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte humain

Impacts cumulés

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - réseau hydrographique superficiel et souterrain, ni sur le risque de pollution et sur les eaux potables ; - topographie ; - climat ; - risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte paysager	Les effets cumulés du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot additionnés au reste du contexte éolien sont faibles. Le futur projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot complète le motif éolien existant en prolongeant la ligne du parc de Hauteville III et en créant des liens visuels cohérents avec ce parc. Perçus depuis le lointain, les différents parcs s'accordent entre eux sans nuire aux lignes de forces paysagères horizontales qui identifient les paysages de la plaine de Grandes Cultures. La densité du contexte éolien fait que pour la majorité des cas le parc de la Vallée de Bernot n'occupe pas de nouvel angle sur l'horizon.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Contexte naturel	<u>Avifaune</u> : La zone d'implantation potentielle est constituée à environ 93 % de cultures. Ainsi, la perte d'habitats engendrée par le présent projet est ici considérée comme faible pour ce type de milieux. Par ailleurs, le projet ne remet pas en cause la disponibilité en habitats favorables à une échelle locale ou supra-locale, et n'entraînera pas de modifications notables au sein des couloirs de migration identifiés à proximité.						
	<u>Chiroptères</u> : Les éoliennes prennent place sur un plateau agricole, milieu peu fréquenté par les chiroptères en général. Le risque principal réside plus lors des déplacements et/ou de la migration de espèces de haut vol (Noctules, Sérotine, Pipistrelle ...). Toutefois, pour rappel, il n'a pas été caractérisé de couloir migratoire dans la ZIP. Les éoliennes sont toutes éloignées des secteurs boisés les plus importants et de la Vallée de l'Oise, zones préférentielles pour les déplacements et la migration. Le plateau agricole ne se situe pas à proximité de sites de reproduction ou d'hibernation connus.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Flore, végétation et autre faune</u> : La sensibilité réside sur la zone des emprises (éoliennes, chemins à créer, plateformes...). Or, la surface d'un parc éolien est globalement faible, notamment si l'on considère la superficie des habitats favorables alentours. L'emprise du projet est donc trop limitée pour qu'il y ait d'effet cumulé pour la flore ou pour la faune hors chiroptères et oiseaux.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Contexte humain	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense et risque de dépassement des émergences réglementaires en période nocturne pour des vents de sud-ouest et de nord-est.	P	D	MODERE	R : Plan de gestion des éoliennes (acoustique) ; R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ; - servitudes.	-	-	NUL			NUL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnisations.	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE
	Impacts modérément positifs sur l'économie, par les retombées économiques cumulées.	P	I	MODERE			MODERE
	Impacts positifs forts sur la qualité de l'air, par la production d'électricité renouvelable.	P	I	FORT			FORT

Tableau 28 : Synthèse des impacts cumulés de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot

Récapitulatif des mesures

THEMES		MESURES	COÛTS
GÉOLOGIE ET SOL		E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF		-	-
HYDROGÉOLOGIE ET HYDROGRAPHIE		E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
CLIMAT		-	-
RISQUES NATURELS		E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER		E : Choix d'implantation et de matériel ;	Intégré aux coûts du projet
		R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;	Intégré aux coûts du chantier
		R : Remise en état du site en fin de chantier ;	
		R : Bourse aux plantes dans la commune de Montigny-en-Arrouaise ;	6 000 €
		R : Bourse aux plantes dans la commune de Fontaine-Notre-Dame ;	4 250 €
		R : Intégration des éléments connexes au parc éolien ;	Intégré aux coûts du projet
CONTEXTE NATUREL		A : Amélioration du cadre de vie des riverains.	66 750 €
		E : Implantation des éoliennes adaptées aux contraintes environnementales ;	Inclus dans les coûts du projet
		R : Phasage des travaux ;	Inclus dans les coûts du projet et du chantier
		R : Préparation écologique du chantier ;	4 000 à 5 000 € H.T. pour la préparation du chantier et 10 000 à 15 000 € H.T. pour le suivi de chantier selon le nombre de visites effectuées.
		R : Choix d'éoliennes aux caractéristiques adaptées ;	Inclus dans les coûts du projet
		R : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet
		R : Enlèvement/traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE) ;	Inclus dans les coûts du projet
		S : Suivi de mortalité des chiroptères et des oiseaux ;	Entre 20 000 € et 25 000 € par an
S : Suivi de l'activité des chiroptères en altitude et de l'activité des oiseaux.	Entre 14 000 € et 17 000 €		
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-
	Logement	-	-
	Economie	-	-

THEMES		MESURES	COÛTS
	Activités agricoles	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
AMBIANCE LUMINEUSE		R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet
SANTE	Qualité de l'air	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier
	Ambiance acoustique	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de gestion des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Déchets	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres impacts	-	-
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RISQUES TECHNOLOGIQUES		-	-
SERVITUDES		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées

Tableau 29 : Synthèse des mesures et coûts associés

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Perception proche depuis le chemin agricole, au sud-ouest de Bernot (source : ATER Environnement, 2022)	5
Figure 2 : Structure simplifiée du Groupe STEAG (source : STEAG New Energies, 2022)	10
Figure 3 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)	25
Figure 4 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)	26
Figure 5 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)	27
Figure 6 : Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)	31
Figure 7 : Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)	32
Figure 8 : Synthèse de l'analyse des impacts de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)	33
Figure 9 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2022)	38
Figure 10 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2022)	39
Figure 11 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2022)	40
Figure 12 : Photomontage n° 28 – Vue depuis le croisement entre la D13 et la D70 – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2022)	41
Figure 13 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 1/4 (source : ATER Environnement, 2022)	42
Figure 14 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 2/4 (source : ATER Environnement, 2022)	43
Figure 15 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 3/4 (source : ATER Environnement, 2022)	44
Figure 16 : Photomontage n° 14 – Vue depuis la sortie nord de Saint-Quentin – Partie 4/4 (source : ATER Environnement, 2022)	45

9 - 2 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Variante n°1	18
Carte 3 : Variante n°2	18
Carte 4 : Variante n°3	19
Carte 5 : Variante n°4	19
Carte 6 : Variante n°5	20
Carte 7 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	22
Carte 8 : Principaux enjeux (source : ATER Environnement, 2022)	29

9 - 3 Liste des tableaux

Tableau 1 : Références administratives de la société « Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot SAS » (source : STEAG New Energies, 2022)	8
Tableau 2 : Références des signataires pouvant engager la société (source : STEAG New Energies, 2022)	9
Tableau 3 : Coordonnées des sociétés STEAG GmbH et STEAG New Energies GmbH (source : STEAG New Energies, 2020)	9
Tableau 4 : Activités et puissance produite par SNE et SNEF (source : STEAG New Energies, 2020)	10
Tableau 5 : Parcs éoliens de la société SNE (source : STEAG New Energies, 2020)	11
Tableau 6 : Récapitulatif des parcs éoliens appartenant à la société STEAG (source : STEAG New Energies, 2020)	11
Tableau 7 : Parcs éoliens construits par STEAG New Energies et ses sociétés de projet (source : STEAG New Energies, 2020)	12
Tableau 8 : Parcs éoliens en exploitation technique par SNE (source : STEAG New Energies, 2020)	13
Tableau 9 : Historique du projet (source : STEAG New Energies, 2020)	16
Tableau 10 : Comparaison des variantes	17
Tableau 11 : Principales caractéristiques techniques du modèle envisagé (source : STEAG New Energies, 2021)	21
Tableau 12 : Caractéristiques générales de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot (source : STEAG New Energies, 2021)	21
Tableau 13 : Emprise au sol de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot (source : STEAG New Energies, 2021)	21
Tableau 14 : Synthèse des enjeux (source : ATER Environnement, 2020)	28
Tableau 15 : Synthèse de l'analyse des photomontages (source : ATER Environnement, 2022)	34
Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels (source : ATER Environnement, 2022)	36
Tableau 17 : Synthèse de l'état initial sur la flore, la végétation et la faune (source : Diverscités, 2020)	49
Tableau 18 : Synthèse des niveaux de sensibilité prévisible pour l'avifaune présente dans la zone d'implantation potentielle et à proximité (source : Diverscités, 2020)	51
Tableau 19 : Tableau des espèces de chauves-souris sensibles à l'implantation d'éoliennes en région Hauts-de-France observés sur la zone installation potentielle (source : Diverscités, 2020)	53
Tableau 20 : Evaluation des impacts bruts des espèces d'oiseaux en période de reproduction, de migration et d'hivernage (source : Diverscités, 2022)	56
Tableau 21 : Evaluation de l'impact brut des chauves-souris (source : Diverscités, 2020)	57
Tableau 22 : Estimation des impacts résiduels sur les oiseaux et les chauves-souris (source : Diverscités, 2022)	58
Tableau 23 : Echelle des niveaux d'impact	65
Tableau 24 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte physique	66
Tableau 25 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte paysager	68
Tableau 26 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte naturel	69
Tableau 27 : Synthèse des impacts et mesures du projet de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot sur le contexte humain	72
Tableau 28 : Synthèse des impacts cumulés de la Ferme Éolienne de la Vallée de Bernot	74
Tableau 29 : Synthèse des mesures et coûts associés	76