

VOLUME 4a
RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Parc éolien des Quatre Jallois

Communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny

Département : Aisne (02)



Février 2021 – VERSION N°2



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

<p>ATER Environnement</p> <p>Audrey MONEGER <i>Responsable de projets</i> 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 audrey.moneger@ater-environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>	<p>ATER Environnement</p> <p>Pierre-Paul LAGOUARDE <i>Paysagiste DPLG</i> 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 pierre-paul.lagouarde@ater-environnement.fr</p> <p>Expertise paysagère</p>	<p>GAMBA Acoustique</p> <p>Inès LAAMIRI <i>Chargée d'études</i> Sébastien GARRIGUES <i>Ingénieur acousticien</i> 163 rue du Colombier 31670 LABEGE Tél : 06 89 95 11 48 ines.laamri@acoustique-gamba.fr sebastien.garrigues@acoustique-gamba.fr</p> <p>Expertise acoustique</p>	<p>CALIDRIS</p> <p>Emmanuelle KUHN <i>Ecologue</i> 46 rue de Launay 44620 LA MONTAGNE Tél : 02 51 11 35 90 emmanuelle.kuhn@calidris.fr</p> <p>Expertise naturaliste</p>	<p>GEOPHOM</p> <p>Franck DAVID <i>Photomonteur</i> 57 rue du Chemin Neuf 44521 OUDON Tél : 02 85 52 02 59 contact@geophom.fr</p> <p>Photomontages</p>
---	---	---	---	---

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

Contrôle qualité : Elise WAUQUIER (ATER Environnement) et Arthur CHAGUE (VENTS DU NORD)

SOMMAIRE

1	Le Projet éolien des Quatre Jallois 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 _____	13
	3 - 1 Choix du site d'implantation _____	13
	3 - 2 Variantes du projet _____	15
	3 - 3 Description du projet retenu _____	18
4	Analyse du milieu physique _____	21
	4 - 1 Etat initial _____	21
	4 - 2 Impacts bruts _____	21
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	21
5	Analyse du milieu paysager _____	23
	5 - 1 Etat initial _____	23
	5 - 2 Impacts bruts _____	28
	5 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	32
6	Analyse du milieu naturel _____	41
	6 - 1 Etat initial _____	41
	6 - 2 Impacts bruts _____	43
	6 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	44
	6 - 4 Incidences Natura 2000 _____	48
7	Analyse du milieu humain _____	49
	7 - 1 Etat initial _____	49
	7 - 2 Impacts bruts _____	50
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	51
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés _____	53
9	Table des illustrations _____	65
	9 - 1 Liste des figures _____	65
	9 - 2 Liste des tableaux _____	65
	9 - 3 Liste des cartes _____	65

1 LE PROJET EOLIEN DES QUATRE JALLOIS EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 4

Caractéristiques techniques :

- **Éolienne E1 :** NORDEX N131, de 185,5 m de hauteur totale et de 131 m de diamètre rotor. La puissance nominale est de 3,6 ou 3,9 MW ;
- **Éoliennes E2, E3 et E4 :** NORDEX N149, de 179,5 m de hauteur totale et de 149 m de diamètre rotor. La puissance nominale est de 4 à 4,5 MW ou de 5 à 5,7 MW.

Puissance totale : Entre 15,6 et 21 MW

Productible attendu : Au maximum 67,8 GWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 14 885 foyers hors chauffage

Porteur de projet : Les Quatre Jallois (société d'exploitation du parc éolien)

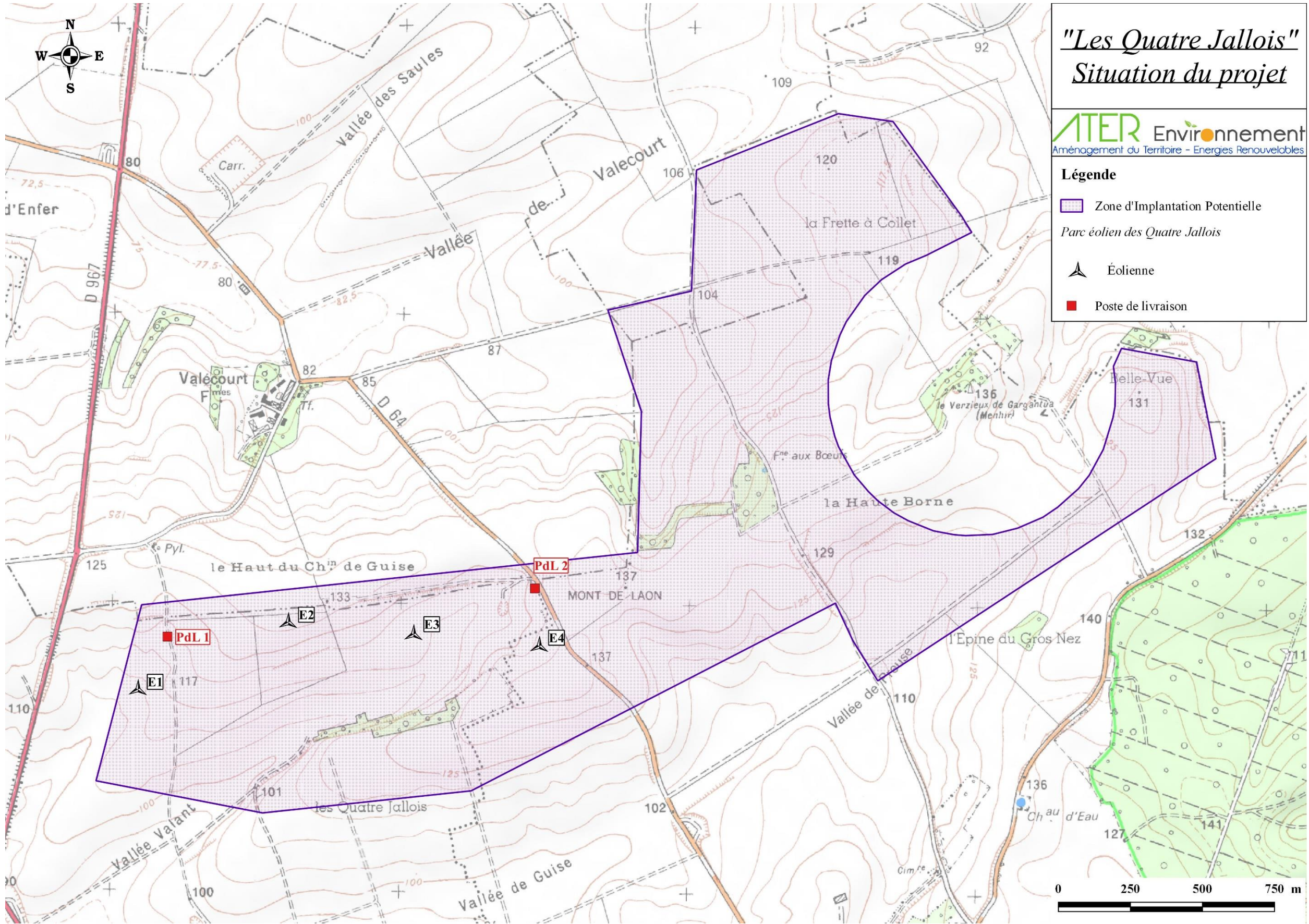
Région, département : Hauts-de-France, Aisne

Communauté de communes : Pays de la Serre

Communes d'implantation : Bois-lès-Pargny, Pargny-les-Bois



Figure 1 : Photomontage n°29, depuis la RD 64 (source : ATER Environnement, 2019)



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.

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 « Les Quatre Jallois », 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 de produire 23 % de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, et 32 % en 2030. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3 %). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

Le parc éolien national en exploitation à la fin 2018 a atteint 15 108 MW, soit une augmentation de 1 559 MW (+11,5 %) par rapport à l'année précédente (source : Panorama de l'électricité renouvelable en 2018, SER). L'année 2018 est donc la seconde meilleure année pour la filière éolienne, qui a dépassé en décembre 2018 les objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2016 fixés à 15 GW. Le dernier trimestre 2018 a été témoin de la plus forte progression du parc jamais enregistrée sur trois mois avec le raccordement de 780 MW. Pour rappel, en 2017, année record pour l'éolien, 1 559 MW avaient été raccordés. Ces bons résultats mettent la filière dans les starting-blocks pour atteindre son prochain objectif PPE à 2023 qui devrait se situer autour de 24 à 25 GW installés.

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1^{er} janvier 2019 : **3 584,1 MW en Hauts-de-France**, 3 269,6 MW en Grand Est, 1 406,8 MW en Occitanie, 1 119,4 MW en Centre-Val de Loire et 1 061,6 MW en Bretagne (source : thewindpower.net, 01/01/2019). Ces régions représentent 71,2 % de la capacité éolienne nationale.

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne est de 5,8 % en 2018, en hausse de 0,8% par rapport à l'année précédente.

La région Hauts-de-France est la première région de France en termes de puissance construite. Ainsi, au 1^{er} janvier 2019 elle comptait 3 584,1 MW construits, répartis en 316 parcs correspondant à l'implantation de 1 659 éoliennes. Cela représente 24,5 % de la puissance totale installée en France.

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **VENTS DU NORD, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

2 - 5a Renseignements administratifs

Le demandeur est la société « Les Quatre Jallois », Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc. La société « Les Quatre Jallois » est une société d'exploitation dédiée au projet du parc éolien des Quatre Jallois, sur les communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny. Elle a été créée spécifiquement pour le projet, par la société VENTS DU NORD (VDN). Elle constitue une filiale appartenant à 100% à VENTS DU NORD.

L'objectif final de la société « Les Quatre Jallois » est la construction du parc avec le modèle d'éoliennes 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 « Les Quatre Jallois » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

Raison sociale	Les Quatre Jallois
Forme juridique	Société à actions simplifiées (SAS)
Capital social	1 000 €
Siège social	4 avenue Laurent Cély – 92 600 Asnières-sur-Seine
Registre du commerce	Chambre de commerce et d'industrie de Nanterre
N° SIRET	851 929 406 000 11
Code NAF	3511Z / Production d'électricité

Tableau 1 : Références administratives de la société « Les Quatre Jallois » (source : VENTS DU NORD, 2019)

Nom	UGALDE-LASCORZ
Prénom	Nicolas
Nationalité	Française
Qualité	Directeur Général délégué de la société LES QUATRE JALLOIS SAS

Tableau 2 : Références du signataire pouvant engager la société (source : VENTS DU NORD, 2019)

2 - 5b Présentation du demandeur

Présentation de la société d'exploitation : Les Quatre Jallois

La société « Les Quatre Jallois » est une société d'exploitation dédiée au projet du parc éolien des Quatre Jallois, sur les communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny. Elle a été créée spécifiquement pour le projet, par la société VENTS DU NORD (VDN). Elle constitue une filiale appartenant à 100% à VENTS DU NORD.

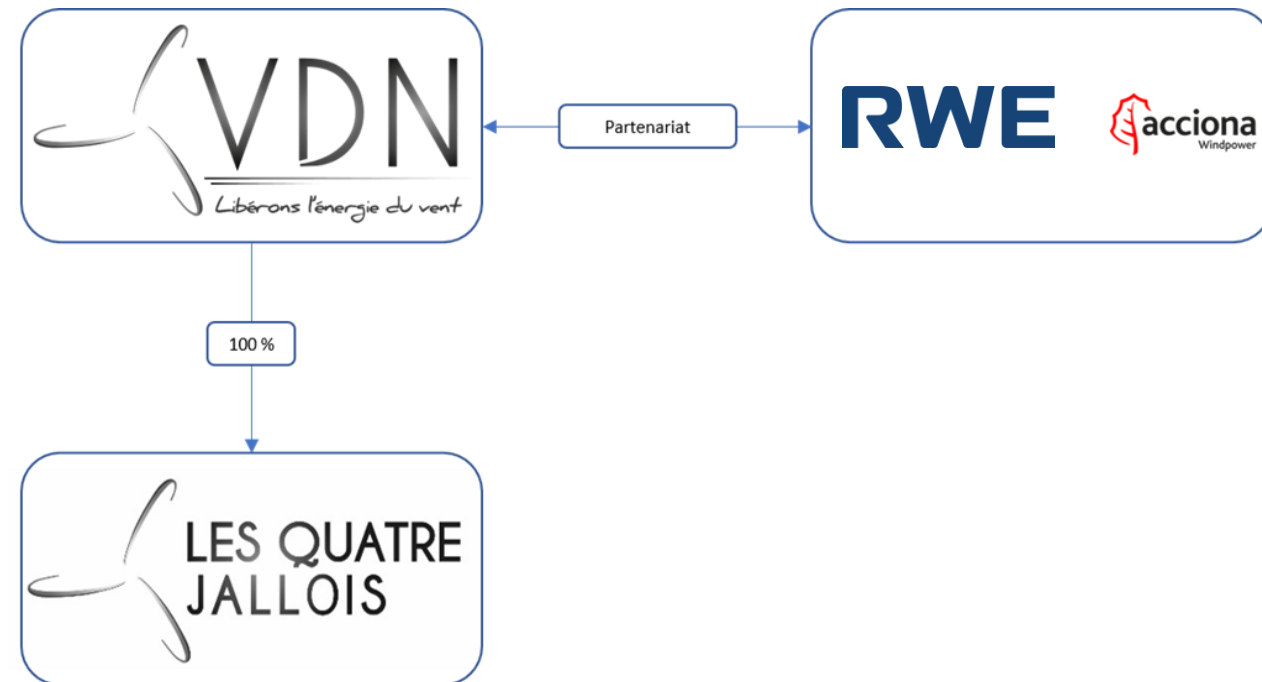


Figure 2 : Présentation de la société d'exploitation (source : Vents Du Nord, 2021)

Les sociétés VENTS DU NORD et RWE Renouvelables France ont signé un contrat de partenariat dans le cadre du développement et de l'exploitation du parc éolien des Quatre Jallois. La société Les Quatre Jallois bénéficie de l'ensemble des compétences de ces deux compagnies.

Depuis le 3 novembre 2020, les activités de développement de projet éoliens et solaires du Groupe Nordex ont été reprises par l'entreprise RWE, rejoignant ainsi l'entité RWE Renouvelables France. Cette modification ne change en rien l'organisation et les compétences de la société.

La société Vents Du Nord

Vents Du Nord (VDN) est la filiale Française de la société allemande LOSCON GmbH, société indépendante basée à Beeskow, au Sud-Est de Berlin (Allemagne). Forte d'une expérience de plus de 20 ans dans le développement de projets éoliens, LOSCON a réalisé 10 parcs en Allemagne, totalisant une puissance de 237,6 MW en service. Aujourd'hui, 3 projets en phase de développement avancé pour une puissance de 94 MW sont à l'étude. LOSCON est également présent en Pologne et en Belgique avec des projets totalisant une puissance de 48 MW.

La société Vents Du Nord développe des projets éoliens depuis la phase de prospection de sites jusqu'à la mise en service du parc. Le siège de la société est basé à Asnière-sur-Seine, dans le département des Hauts-de-Seine. Présent notamment dans les Hauts-de-France, Vents Du Nord opère également dans les régions Bourgogne-Franche-Comté, Pays de la Loire, et tend à s'étendre sur l'ensemble du territoire français.



Figure 3 : Logo de la société VENTS DU NORD (source : VENTS DU NORD, 2019)

Expérience de la société LOSCON GmbH

Le groupe a, à ce jour, installé 10 parcs en Allemagne, pour une puissance totale de **237,6 MW**.

2018	Windpark Hoot	57,6 MW
2013	Suckow	32 MW
2009	Schenkendöbern I+II	12 MW
2008	Cottbus Halde	28 MW
2006	Jänschwalde	10 MW
2003	Bornstedt-Rottmersleben	32 MW
2003	Glienicke	15 MW
2002	Podelzig/Lebus	18 MW
2002	Sembten	12 MW
2002	Buckow/Birkholz	21 MW

Tableau 3 : Expériences de la société LOSCON (source : Vents du Nord, 2019)

Réalisations en France

A l'heure actuelle, les réalisations du groupe en France sont les suivantes :

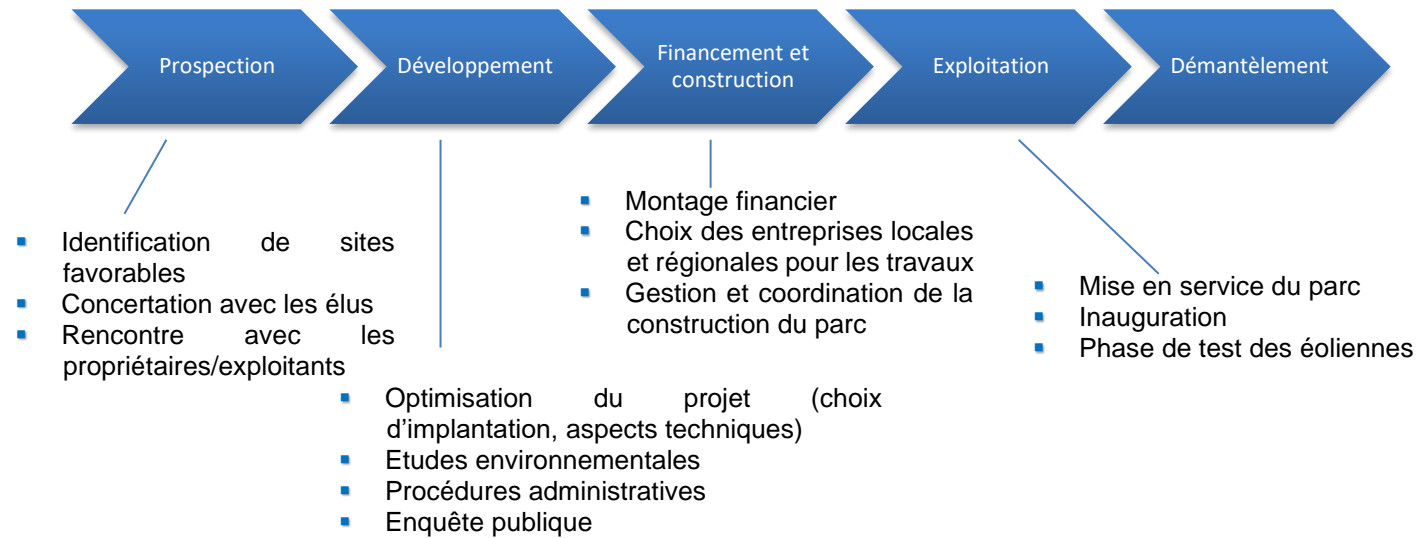
- Le parc éolien des Touches (Loire-Atlantique, 44), est constitué de 6 éoliennes, d'une puissance totale de **15 MW**. Il est en service depuis mi 2015 ;
- Le parc éolien d'Eplèsier (Somme, 80) a été mis en service en mars 2017. Il est constitué de 13 éoliennes, pour une puissance totale de **32 MW** ;
- Le parc éolien de Fond du Moulin, qui constitue une extension du parc d'Eplèsier, constitué de 10 éoliennes (puissance totale : **24,5 MW**) a été accepté par le Préfet de la Somme en 2016 ;
- Issu d'un codéveloppement avec la société Nordex France, le projet éolien d'Ecoust-Saint-Mein et de Mory (02), constitué de 6 éoliennes (puissance totale : **21,6 MW**) a été accepté par le Préfet du Pas-de-Calais en 2017 ;
- Deux autres projets issus du codéveloppement avec Nordex France (Mont Benhaut et Nouvions, totalisant une puissance de 72 MW) sont actuellement en fin de processus d'instruction dans le département de l'Aisne (02) ;
- Le projet de la Voie Verte (02) constitué de 6 éoliennes (18 MW) a été accepté en octobre 2019.

2 - 5c Capacités techniques et humaines

Grâce à une société à taille humaine, composée d'une dizaine de personnes, Vents Du Nord est un acteur de proximité permettant de concrétiser des projets éoliens de territoire.

La société Vents Du Nord

La société Vents Du Nord est un acteur de toutes les phases de développement de parcs éoliens :



En s'associant avec différents bureaux d'étude spécialistes des études d'impacts dans le cadre du développement éolien pour les volets écologiques, paysagers et acoustiques, Vents Du Nord s'assure de la réalisation d'un projet adapté à son environnement, en adéquation avec les élus locaux et riverains des parcs à venir.

Vents Du Nord regroupe les compétences suivantes :

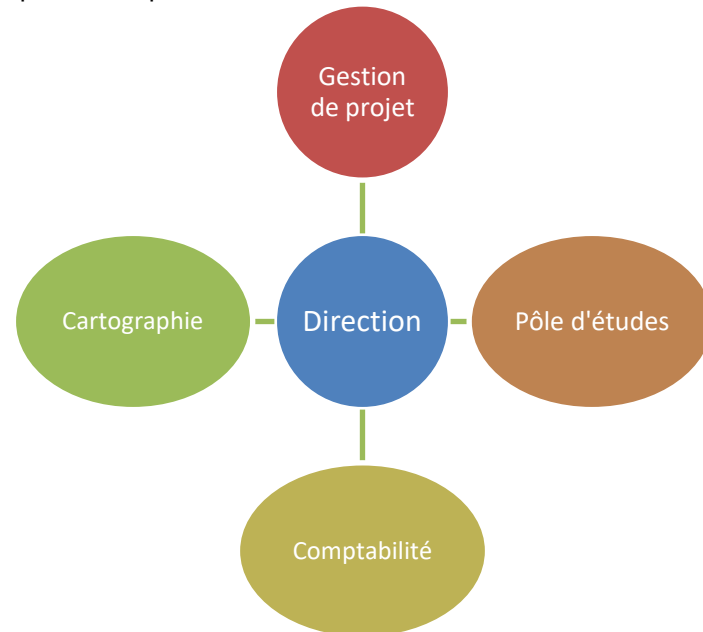


Figure 4 : Compétences de la société Vents Du Nord (source : Vents du Nord, 2019)

Capital et bilans sommaires

Les chiffres clés de la société LOSCON sont les suivants :

LOSCON	2014	2015	2016	2017
Total des actifs au 31/12	3 194 678,03 €	1 686 482,27 €	1 934 791,14 €	1 714 663,45 €
Fonds propres au 31/12	2 298 667,04 €	1 467 499,65 €	1 674 552,07 €	1 649 552,07 €

Tableau 4 : Chiffres clés de la société LOSCON (source : Vents du Nord, 2019)

Capacités techniques de la société Vents Du Nord

Vents Du Nord assure la réalisation clé-en-main de parcs éoliens, depuis la prospection de sites jusqu'à la gestion du chantier, infrastructures comprises. Vents Du Nord puise une partie de son savoir-faire de sa société mère LOSCON GmbH.

La description du groupe LOSCON est la suivante :

- Heinz Lassowsky a commencé le développement de projets éoliens dès 1994 ;
- LOSCON GmbH a été créée en 2012 dans la lignée de Loscon Ost-Consult afin de répondre à l'augmentation d'activité du développement de projets éoliens ;
- LOSCON Engineering assure toutes les phases de construction de parcs éoliens et photovoltaïques ;
- Farma Wiatrowa Trzbiechow assure le développement de projets éolien en Pologne ;
- Vents Du Nord est la filiale française de Loscon GmbH. La société assure toutes les phases du développement d'un projet éolien, depuis la prospection de sites jusqu'à la gestion de chantier ;
- Heliotec Service GmbH assure la gestion opérationnelle des parcs d'énergies renouvelables en service ;
- LOSCON Netriebs und Verwaltungsgesellschaft GmbH : assure le management des différentes sociétés du groupe.

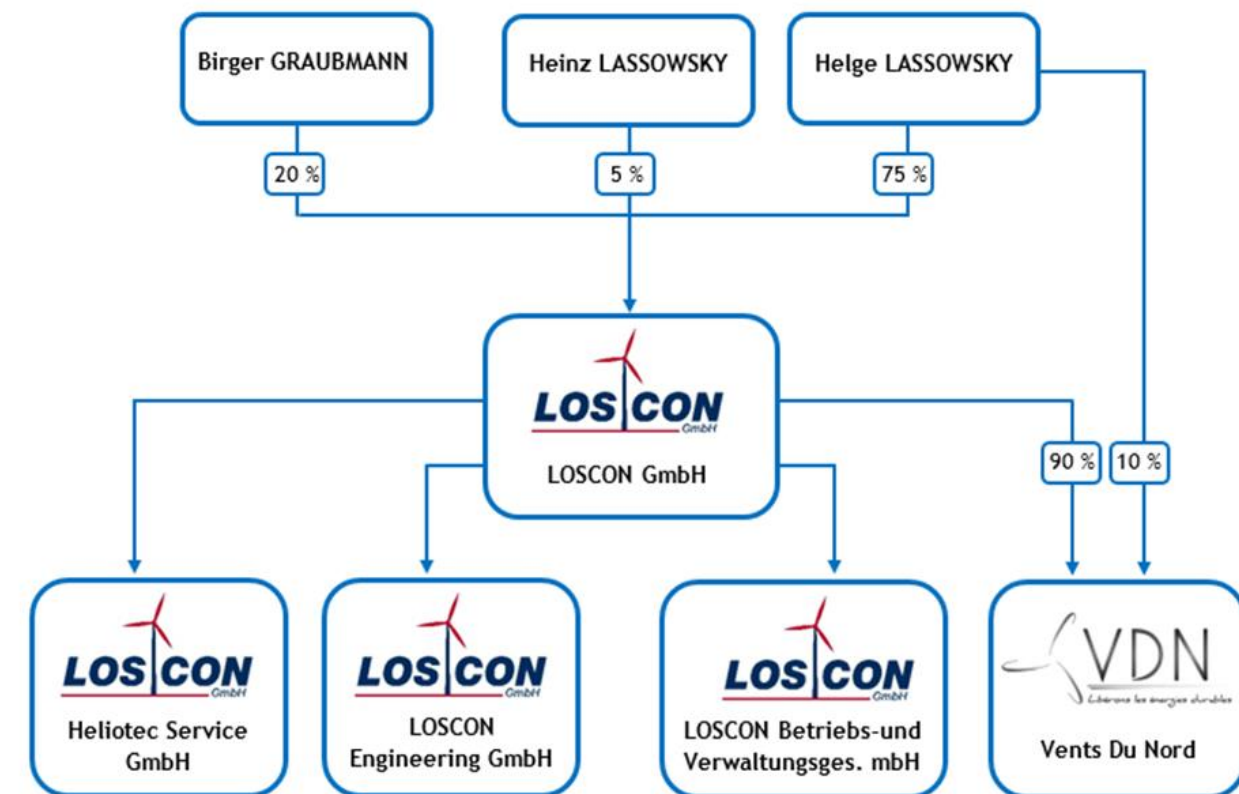


Figure 5 : Le groupe LOSCON et ses partenaires (source : Vents du Nord, 2019)

2 - 5d Présentation de la société NORDEX

NORDEX est un constructeur d'éoliennes de grande puissance adaptées à la majorité des régions et climats à travers le monde. Aujourd'hui, il y a plus de 13 000 éoliennes NORDEX en fonctionnement à travers le monde (34 pays), représentant une puissance totale de 25.8 GW. La société emploie plus de 5 000 personnes à travers le monde et réalisait en 2018 un chiffre d'affaire de 2,5 Milliards d'Euros.

La présence internationale de NORDEX se traduit par l'existence de plusieurs sites de production qui permettent de fournir les marchés du monde entier. NORDEX est ainsi capable de fournir une offre internationale fiable grâce à un ensemble de filiales dans une quinzaine de pays différents.

NORDEX SE, dont le siège social est basé à Rostock en Allemagne, est la maison mère du Groupe. Le siège de la direction et du conseil d'administration est à Hambourg. Le rôle de NORDEX SE est de contrôler et de coordonner les activités de ses filiales à 100%, notamment NORDEX Energy GmbH (construction et fourniture des éoliennes).



La filiale française

NORDEX est actif en France depuis le milieu des années 90, s'imposant notamment alors sur une large part de l'appel d'offre EOLE 2005. La filiale NORDEX France a été créée en 2001 pour renforcer cette position lorsque le marché français a véritablement démarré.

NORDEX France développe des projets de parcs éoliens de A à Z, incluant :

- L'identification de sites adaptés ;
- Les contacts locaux (élus, agriculture, riverains, propriétaires fonciers, administrations...) ;
- Les études d'impact (paysage, faune et flore, acoustique...) ;
- Les études de faisabilité technique (vent, accès, raccordement électrique) et économique ;
- Les autorisations administratives (autorisation unique, permis de construire, raccordement, autorisation d'exploiter...) ;
- La gestion des chantiers (infrastructures, raccordement, montage) ;
- L'exploitation technique et la maintenance des éoliennes.

Fort aujourd'hui d'une équipe de plus de 300 personnes en France, NORDEX France est l'un des principaux acteurs du développement de l'éolien en France avec 2 285 MW déjà en fonctionnement, 420 MW environ de projets autorisés en permis de construire, en chantier ou à construire et environ 700 MW de projets à différents stades d'étude.

Capacités techniques de NORDEX France

Le parc éolien équipé d'éoliennes NORDEX en France a atteint les 2 285 MW au premier trimestre 2019, pour une part de marché de 15 % (capacité totale installée en France de 15 317 MW au 31 mars 2019). Cela représente une moyenne de plus de 160 MW installés par an sur les dix dernières années.

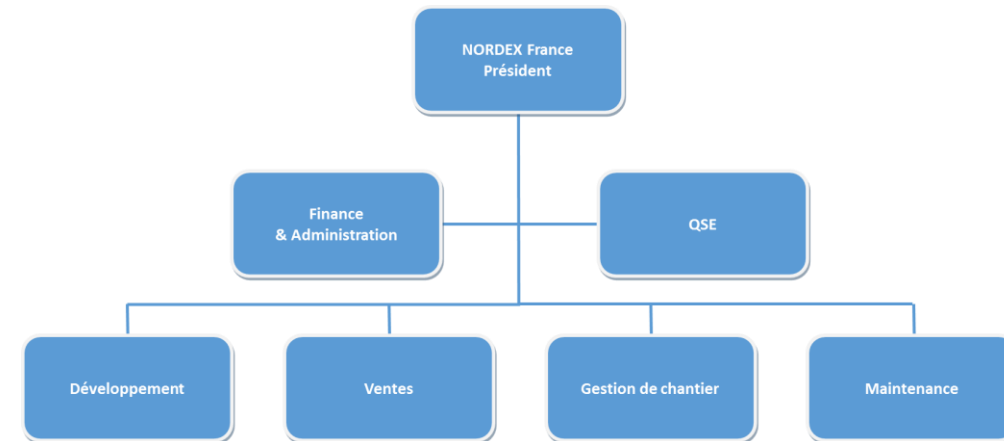


Figure 6 : Organigramme de la société NORDEX France (source : NORDEX, 2019)

Depuis sa création, NORDEX France a assuré la réalisation clé-en-main (gestion de l'ensemble du chantier, infrastructures comprises) de 75% de ses éoliennes installées en France.

Avec des contrats sur plus de 80% de ses éoliennes installées en France, NORDEX France possède également une grande expérience en termes de maintenance. Ces contrats assurent des disponibilités techniques le plus souvent supérieures à 98% du temps.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

3 - 1a Historique

Suite à l'arrêté préfectoral accordant le parc éolien de Mont-Benhaut et le souhait de la commune de Pargny-les-Bois d'envisager une extension de ce parc sur son territoire, une zone hors contraintes située en pôle de densification du Schéma Régional Eolienne de Picardie a été identifiée. La zone d'étude est située sur les communes de Pargny-les-Bois, Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy (département de l'Aisne). Les dates clés du projet sont reprises dans la figure ci-après.

Remarque : Le projet initial des Quatre Jallois a été pensé sur les trois communes de la zone d'implantation potentielle, Bois-lès-Pargny, Pargny-les-Bois et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy. Toutefois, les communes de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy et de Bois-lès-Pargny étaient déjà concernées par d'autres projets éoliens. Le choix a donc été fait de ne pas implanter d'éoliennes sur ces deux communes. La commune de Bois-lès-Pargny accueille toutefois un poste de livraison sur son territoire communal.

3 - 1b Communication et concertation locale

Démarche de concertation

Depuis les premières réflexions sur le projet, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information dans un souci de transparence de la commune et de la société Vents du Nord vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

De manière générale, le porteur de projet est en étroite relation avec les élus des communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny à qui il rend compte régulièrement des avancées du projet. En plus des dates présentées ci-avant, des rendez-vous en mairies ont été fréquemment organisés afin de discuter des différents aspects du projet.

Concertation préalable – permanences publiques

Dès les premiers pas du développement du parc éolien, le maître d'ouvrage a mis un point d'honneur à informer et concerter l'ensemble des parties prenantes concernées de près ou de loin par le projet.

L'ordonnance du 3 août 2016, portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, et le Décret d'application n°20178-626 du 25 avril 2017 apportent un cadre réglementaire à cette concertation du public en amont du dépôt administratif du projet éolien.

Les élus locaux, propriétaires, exploitants et citoyens des communes concernées sont alors invités à dialoguer avec le maître d'œuvre à différents moments clés du développement. Une invitation est envoyée à chaque habitant 15 jours avant la date de la permanence publique, qui a lieu dans la mairie de la commune.

L'objectif est de pouvoir échanger sur l'avancée du projet et répondre aux interrogations de chacun. Il est nécessaire de porter à la connaissance du public les éléments d'informations connus pendant la période retenue.

Lors de ces rencontres, des posters explicatifs des différents principaux éléments des projets ont été mis à disposition.



Figure 7 : Carton d'invitation pour la permanence publique – Parc éolien des Quatre Jallois (source : Vents Du Nord, 2019)

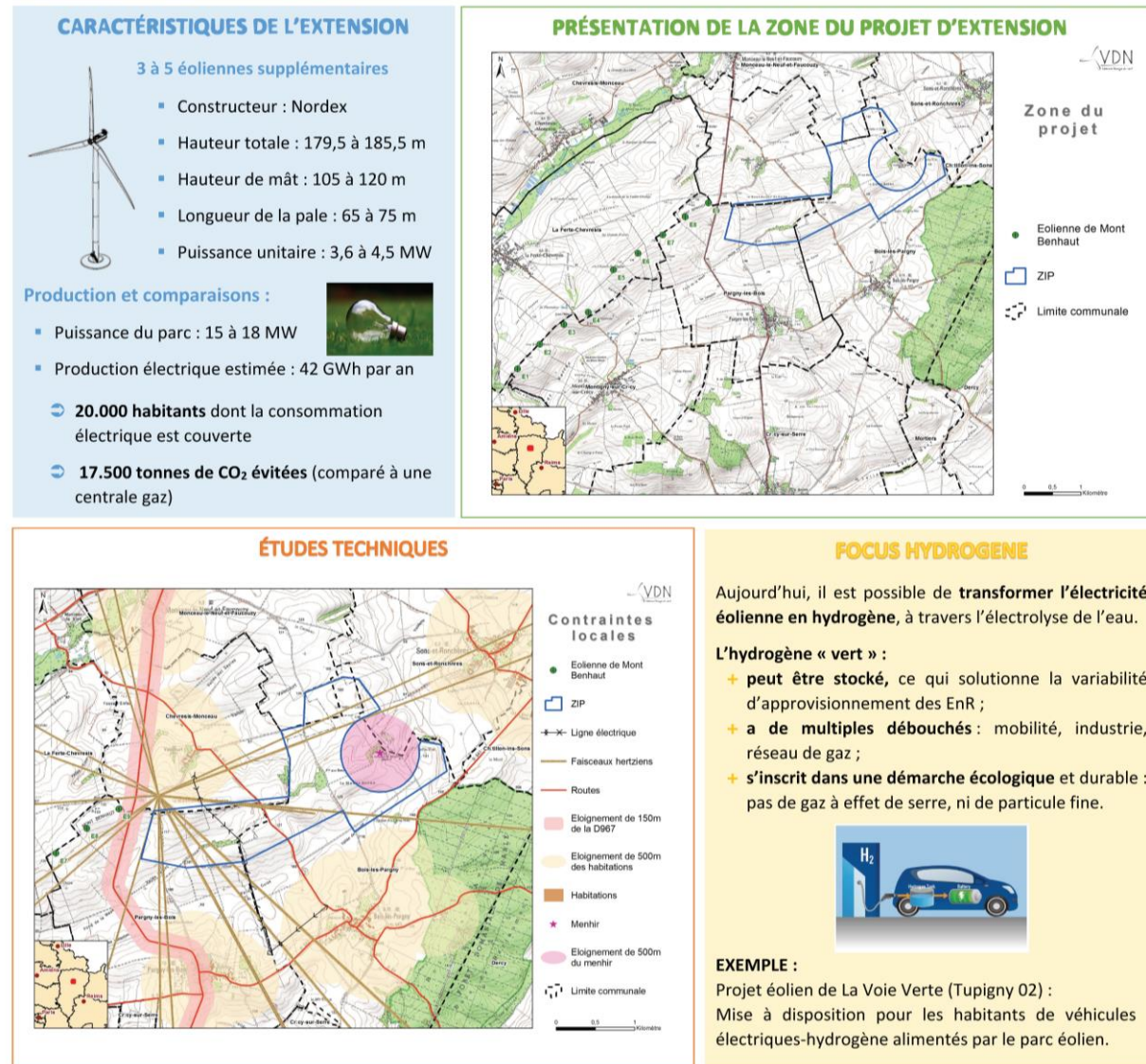


Figure 8 : Dates clés du projet (source : Vents Du Nord, 2019)



EXTENSION DU PARC ÉOLIEN DE MONT BENHAUT SUR LA COMMUNE DE PARGNY-LES-BOIS

Prise de vue entre Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny, RD642



LES DATES CLÉS DU PROJET



Figure 9 : Exemple d'un poster explicatif (source : Vents Du Nord, 2019)

3 - 2 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, trois 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 servitudes et contraintes techniques identifiées ;
- 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 :
 - Expertise paysagère :
 - Organisation spatiale en harmonie avec les lignes du paysage et le contexte éolien, notamment dans la continuité avec le parc de Mont Benhaut ;
 - Préservation des visibilitées depuis les monuments historiques les plus proches (Menhir et Donjon de Bois-lès-Pargny).
 - Expertise écologique :
 - Eloignement des haies et des boisements ;
 - Prise en compte des zones à enjeux, notamment chiroptérologiques et avifaunistiques.
- Toutes les éoliennes sont situées à plus de 500 m des zones urbanisées.

Remarque :

La distance d'éloignement aux routes départementales donnée par le département de l'Aisne est une préconisation visant à protéger les usagers des différentes infrastructures. Seule une étude spécifique permet de se prononcer sur le risque lié à l'implantation d'une éolienne à moins de cette distance. Dans le cas du projet éolien des Quatre Jallois, une étude de dangers a été réalisée et montre que le risque est très faible pour la RD 64 (route non-structurante située au plus près à 90 m de l'éolienne E4). En effet, l'étude de dangers donne les résultats suivants pour l'éolienne E4 :

- Zone d'effondrement (179,5 m) : 0,15 personnes exposées pour une gravité modérée, soit un niveau de risque très faible (acceptable) ;
- Zone de projection de glace (381 m) : 0,59 personnes exposées pour une gravité modérée, soit un niveau de risque très faible (acceptable) ;
- Zone de projection de pale (500 m) : 0,96 personnes exposées pour une gravité modérée, soit un niveau de risque très faible (acceptable).

Pour rappel, la RD64 est située hors de la zone de surplomb de l'éolienne E4.

Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.

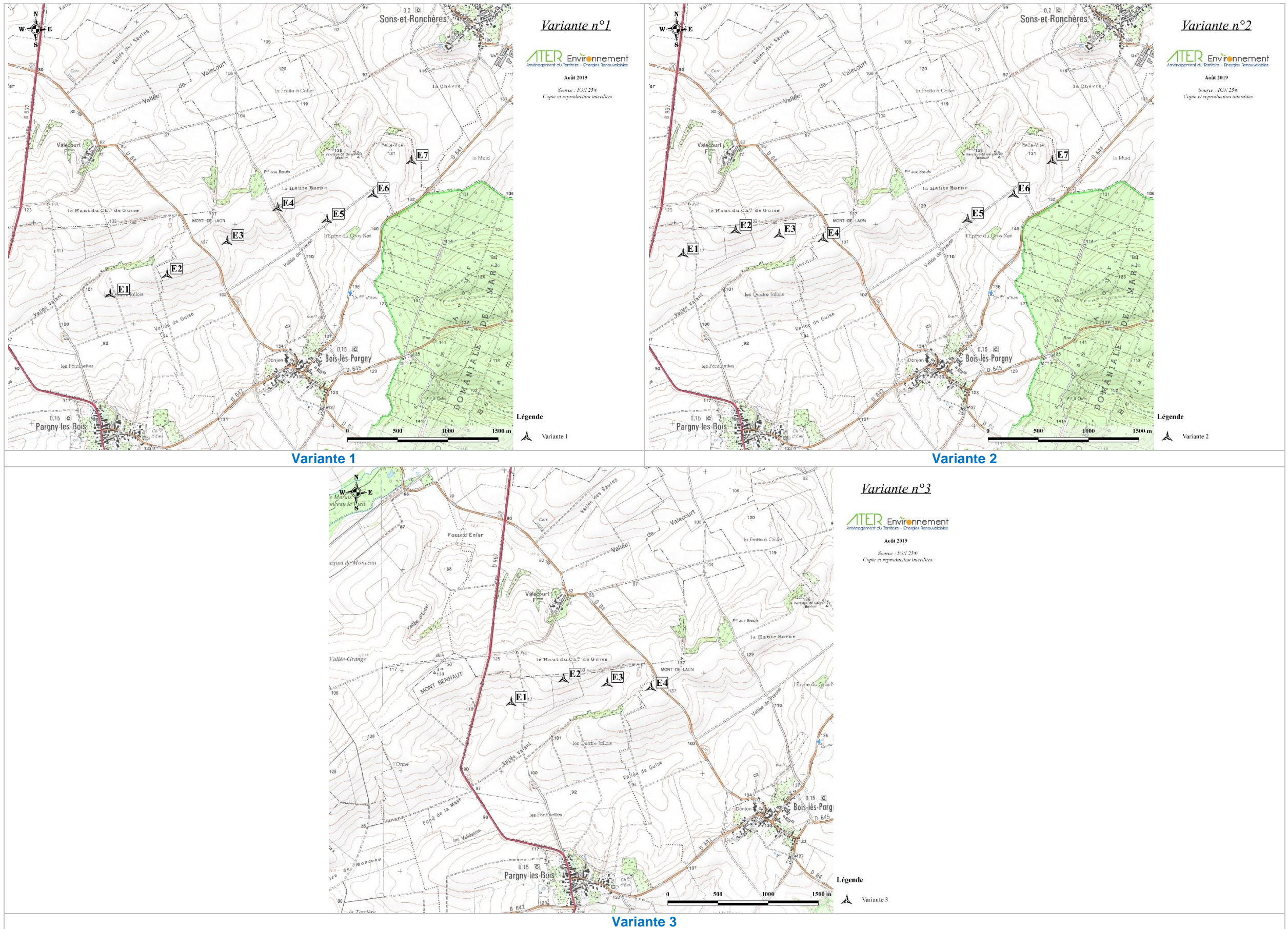


Tableau 5 : Présentation des variantes

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Expertise paysagère	<p><i>Avantages</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi du motif éolien prédominant : la ligne ; Connexion avec le parc de Mont-Benhaut ; Maximisation du potentiel énergétique de la Zone d'implantation potentielle. <p><i>Inconvénients</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Création d'un écran visuel depuis le sud du territoire d'étude ; Emprise visuelle importante ; Densité importante d'éolienne (7 machines) ; Sensibilité patrimoniale importante. 	<p><i>Avantages</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Connexion avec le parc de Mont-Benhaut pour une partie ; Maximisation du potentiel énergétique de la Zone d'implantation potentielle ; Diminution de l'effet écran pour la séparation du projet en deux entités. <p><i>Inconvénients</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Manque d'unité au projet ; Densité importante d'éolienne (7 machines) ; Sensibilité patrimoniale importante. 	<p><i>Avantages</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Connexion avec le parc de Mont-Benhaut ; Maximisation du potentiel énergétique de la Zone d'implantation potentielle ; Diminution de l'effet écran ; Préservation des monuments historiques. <p><i>Inconvénients</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hauteur maximum des éoliennes 185,5 m ; L'implantation ne suit pas scrupuleuse la ligne de crête.
Expertise écologique	<p>Toutes les éoliennes en zone de culture, hors des zones sensibles</p> <p>Eoliennes dans des zones de sensibilité faible pour les chiroptères sauf pour la Noctule de Leisler, mais 6 éoliennes à moins de 200 m des haies ou des boisements</p> <p>Eolienne E3 située à proximité d'une haie pouvant accueillir des espèces patrimoniales en période de reproduction</p> <p>Autres éoliennes situées dans des zones de sensibilité faible à modérée pour le dérangement de l'avifaune</p> <p>Pour l'autre faune, pas d'espèce protégée ou patrimoniale observée dans ces secteurs</p>	<p>Toutes les éoliennes en zone de culture, hors des zones sensibles</p> <p>Eoliennes dans des zones de sensibilité faible pour les chiroptères sauf pour la Noctule de Leisler, mais 4 éoliennes à moins de 200 m des haies ou des boisements</p> <p>Eoliennes situées dans une zone de sensibilité faible à modérée pour le dérangement en phase travaux (s'ils ont lieu pendant la période de reproduction)</p> <p>Pour l'autre faune, pas d'espèce protégée ou patrimoniale observée dans ces secteurs</p>	<p>Toutes les éoliennes en zone de culture, hors des zones sensibles</p> <p>Eoliennes dans des zones de sensibilité faible pour les chiroptères sauf pour la Noctule de Leisler, mais 1 éolienne à 100 m d'une haie et 2 éoliennes à moins de 200 m d'un boisement</p> <p>Eoliennes situées dans une zone de sensibilité faible à modérée pour le dérangement en phase travaux (s'ils ont lieu pendant la période de reproduction)</p> <p>Pour l'autre faune, pas d'espèce protégée ou patrimoniale observée dans ces secteurs</p>
Expertise acoustique	<p>7 éoliennes</p> <p>E1 à 1,1 km de la première habitation de Pargny-les-Bois</p>	<p>7 éoliennes</p> <p>E2 à 650 m de la ferme de Valécourt</p>	<p>4 éoliennes</p> <p>E2 à 650 m de la ferme de Valécourt</p>
Servitudes et contraintes techniques	<p>Respect de toutes les servitudes et contraintes techniques identifiées</p>	<p>Non-respect de la distance d'éloignement de la RD64 préconisée par le département pour l'éolienne E4.</p> <p>Éolienne E1 située dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP de Montigny-sur-Crécy.</p>	<p>Non-respect de la distance d'éloignement de la RD64 préconisée par le département pour l'éolienne E4.</p> <p>Éolienne E1 située dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP de Montigny-sur-Crécy.</p>

Tableau 6 : Comparaison des variantes

Légende :

Enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible

3 - 3 Description du projet retenu

3 - 3a Généralités

Le projet éolien des Quatre Jallois s'implante dans la région Hauts-de-France, dans le département de l'Aisne, sur les communes de Bois-lès-Pargny et de Pargny-les-Bois. Les aérogénérateurs seront implantés dans des parcelles de cultures intensives.

Plus précisément, le projet est constitué de quatre éoliennes et de deux postes de livraison. La puissance nominale maximale pour l'éolienne E1 (N131) est de 3,9 MW, tandis que celle des éoliennes E2, E3 et E4 (N149) sera d'au maximum 5,7 MW. La puissance maximale du parc est donc de 21 MW.

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

Modèle	Constructeur	Puissance (MW)	Hauteur au moyeu (m)	Diamètre rotor (m)	Hauteur en bout de pale (m)
N131	NORDEX	3,6 ou 3,9	120	131	185,5
N149	NORDEX	4 à 4,5 – 5 à 5,7	105	149	179,5

Tableau 7 : Principales caractéristiques techniques des modèles envisagés (source : VENTS DU NORD, 2019)

Localisation	Région	Hauts-de-France	
	Département	Aisne (02)	
	Communes	Pargny-les-Bois, Bois-lès-Pargny	
Eoliennes	Puissance totale maximale	21 MW	
	Modèle d'éoliennes étudié	NORDEX N 131	NORDEX N 149
	Puissance unitaire maximale	3,9 MW	5,7 MW
	Nombre d'éoliennes	1	3
	Diamètre du rotor	131 m	149 m
	Hauteur du mât au moyeu	120 m	105 m
	Hauteur totale en bout de pale	185,5 m	179,5 m
Autres aménagements	Postes électriques	2 postes de livraison	
	Plateformes permanentes	6 750 m ²	
Production	Nombre d'heure équivalent pleine charge	Entre 2 763 et 3 446 h / an	
	Production annuelle moyenne maximale	67 800 MWh / an	
	Foyers équivalents hors chauffage	14 885 foyers	
	Personnes équivalentes	32 747 personnes	
	CO ₂ évité	27 479 tonnes équivalentes par an	
	Durée de vie	20 ans minimum	

Tableau 8 : Caractéristiques générales du projet éolien des Quatre Jallois (source : VENTS DU NORD, 2019)

3 - 3b 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 zone de projet se fera depuis les routes départementales RD 967 (éolienne E1) et RD64 (éoliennes E2, E3 et E4). Les chemins d'accès aux éoliennes seront 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).

Remarque : L'accès aux éoliennes a été réfléchi de manière à minimiser l'emprise au sol du projet afin d'impacter au minimum les activités agricoles. C'est pour cela que l'éolienne E1 dispose d'un chemin d'accès différent de celui des éoliennes E2 à E4. Cela a été décidé en discussion avec les élus et les agriculteurs locaux.

	Plateformes permanentes (m ²)	Fondations hors sol (m ²)	Fondations enterrées (m ²)	Chemin à créer (m ²)	Pans coupés (m ²)	Aire de stockage définitive (m ²)	Aire de stockage temporaire (m ²)
E1	1 800,0	26,4	422,7	426,4	2 340,7	0,0	1 566,7
E2	1 575,0	28,3	483,1	906,3	463,7	2 278,9	0,0
E3	1 800,0	28,3	483,1	435,1	1 495,3	0,0	0,0
E4	1 575,0	28,3	483,1	135,6	707,2	0,0	0,0
PdL1	120,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
PdL2	120,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	6 990	157,6	2 111,9	1 903,3	5 006,9	2 278,9	1 566,7

Tableau 9 : Emprise au sol du projet éolien des Quatre Jallois (source : Vents Du Nord, 2019)

3 - 3c 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.

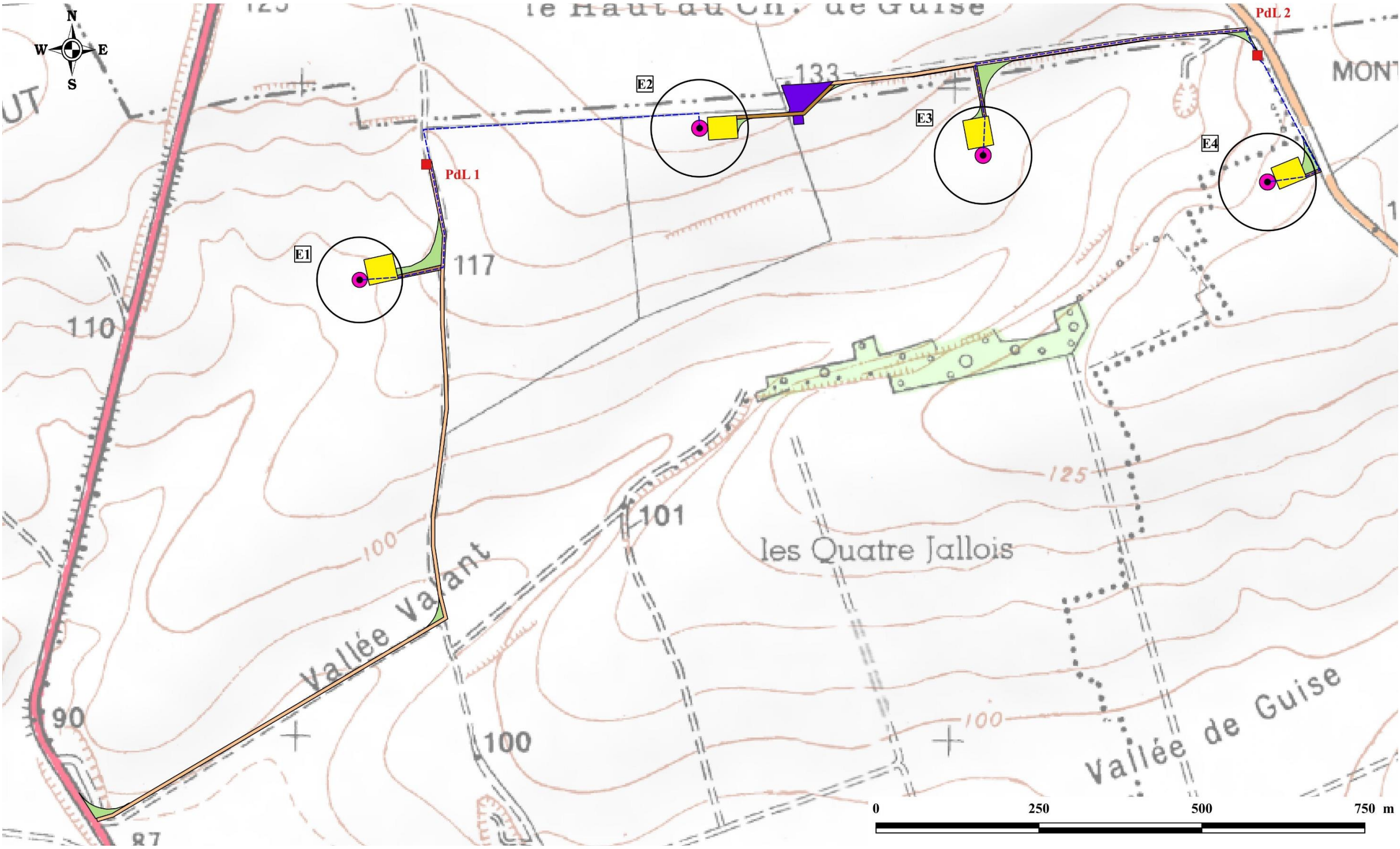
Octobre 2020

Source : IGN 25® - Copie et reproduction interdites

Présentation de l'installation

Légende

- Éolienne
- Zone de surplomb
- Fondation
- Poste de livraison
- Raccordement interne
- Aire de grutage
- Aire de stockage définitive
- Chemin à créer
- Chemin à renforcer
- Pan coupé



Carte 2 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

La zone d'implantation potentielle se positionne au Nord-Est du bassin parisien ; elle repose essentiellement sur des dépôts crayeux datant du Crétacé supérieur et sur des limons et colluvions datant du Quaternaire.

Elle s'inscrit également dans le bassin versant hydrologique Seine-Normandie et deux nappes phréatiques sont situées à l'aplomb. La zone d'implantation potentielle intègre par ailleurs le périmètre de protection éloigné du captage de Montigny-sur-Crécy. Quelques cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant le ruisseau du Péron, à 2,1 km au Nord. Ces cours d'eau forment des vallons modelant la topographie locale. Cette dernière est relativement vallonnée au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Le site du projet est soumis à un climat de type océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Les risques naturels sont globalement faibles (inondations, mouvements de terrain, feux de forêts, séismes, foudroiement).

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire modéré relativement à l'hydrologie et au relief.*

4 - 2 Impacts bruts

4 - 2a 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 modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et accès du parc éolien.

En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier aura un impact au maximum négligeable sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides. Le risque de pollution des eaux superficielles est faible, tout comme celui lié à l'imperméabilisation des sols, toutefois il existe un impact modéré sur les eaux souterraines lié au risque de pollution accidentelle et à la présence de l'éolienne E1 dans le périmètre de protection éloigné du captage de Montigny-sur-Crécy.

Aucun impact n'est attendu sur le climat et les risques naturels.

⇒ *Les impacts bruts en phase de travaux sont globalement négligeables à faibles et concernent principalement les modifications locales de topographie et les risques liés à la pollution des eaux souterraines et superficielles. Il existe toutefois un risque modéré de pollution de l'eau potable, puisque l'éolienne E1 est située dans le périmètre de protection éloigné du captage de Montigny-sur-Crécy.*

4 - 2b 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 et le relief.

L'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Les risques de pollution sont donc également limités et maîtrisés. Les impacts sur les eaux souterraines seront négligeables, de même que pour les eaux superficielles. En effet, les aménagements n'impactent pas directement les cours d'eau.

Aucun impact n'est attendu sur le climat et les risques naturels.

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

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

4 - 3a 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. Toutes les précautions seront prises afin de réduire l'impact potentiel du projet sur la nappe phréatique « Albien-néocomien captif ».

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

4 - 3b 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 négligeable 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

5 - 1a Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée ne présente que de faibles sensibilités vis-à-vis du futur parc des Quatre Jallois. Celles-ci sont concentrées sur la ville de Laon et l'axe de communication de la départementale D946. Ces sensibilités ne sont que ponctuelles. En effet le relief ondulant et les boisements des vallées et des bocages en arrière-plan viennent atténuer voire masquer complètement la zone d'implantation potentielle.

Le principal enjeu est de maintenir une cohérence entre le projet des Quatre Jallois et le parc de Mont Benhaut. En effet, le parc des Quatre Jallois est une extension du parc de Mont Benhaut, leur intégration dans le territoire en tant qu'unité est donc à privilégier. Puis le parc des Quatre Jallois devra également s'intégrer au parc des Ronchères et du Mazurier, l'effet de nombre est à prendre en compte dans ce territoire.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	Les inter-visibilités vont principalement concerner la partie nord de l'aire d'étude éloignée. Les liens visuels avec les parcs de Mont-Benhaut et de Ronchères sont à travailler afin de garantir la cohérence du motif éolien à l'échelle du grand paysage. La sensibilité est modérée.
Perception depuis les axes de communication	1	On observe de véritables contrastes en terme de sensibilité des axes de communication dans l'aire d'étude éloignée. Au nord-ouest, les sensibilités sont nulles grâce à un cadre qui limite les vues lointaines. À l'inverse, au nord et à l'est, l'axe de communication D946, situé sur les grandes cultures agricoles, offre de grands espaces d'Openfield générant plus de vues. Ces vues sont toutefois ponctuelles, et dépendent fortement des ondulations du terrain. La sensibilité globale est toutefois faible.
Perception depuis les bourgs	1	Situées pour la plupart à une distance importante de la zone d'implantation potentielle, en fond de vallée ou sur des reliefs sans visibilités, les villes de l'aire d'étude éloignée ont une sensibilité faible vers le futur projet des Quatre Jallois. Il est cependant nécessaire d'accorder une vigilance importante depuis la ville de Laon.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0	Les circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée ne présentent que de très faibles enjeux. Leur parcours traverse en effet des espaces fermés par la végétation et le relief, offrant ainsi un cadre plus intime. La sensibilité depuis les chemins de randonnée est nulle.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	Les visibilités depuis et vers les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'enjeux particuliers. Toutefois, la cathédrale de Laon est située sur un point haut et le projet ainsi que les parcs alentours seront discernables depuis son parvis. Le cimetière de le Sourd se situe dans un espace ouvert où des vues vers le projet sont possibles. Ces vues restent toutefois faibles compte tenu de la distance. Des photomontages seront réalisés depuis ces points pour évaluer l'impact réel du projet sur ces monuments. La sensibilité globale est faible.

Fig. 54 : Tableau des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée

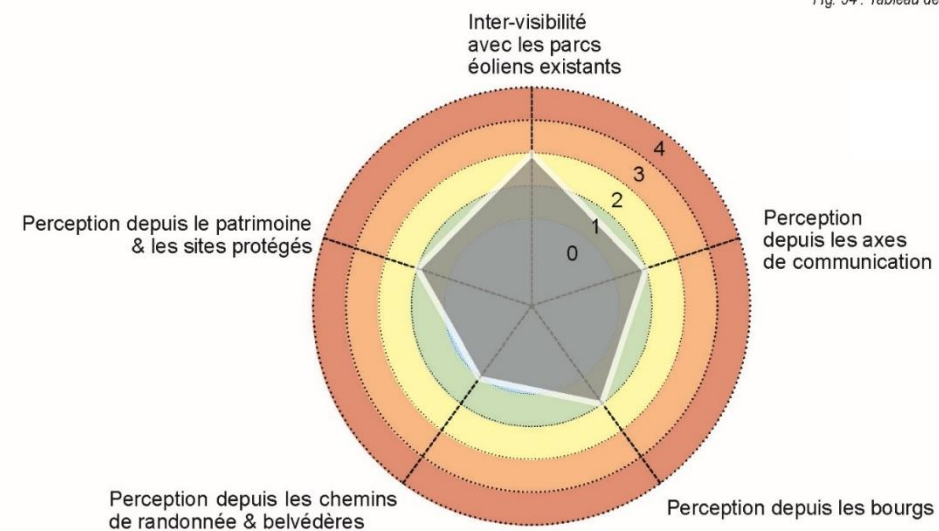
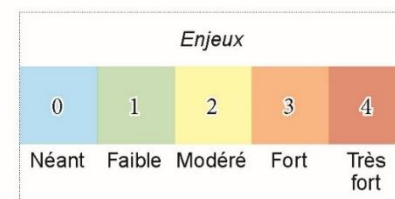


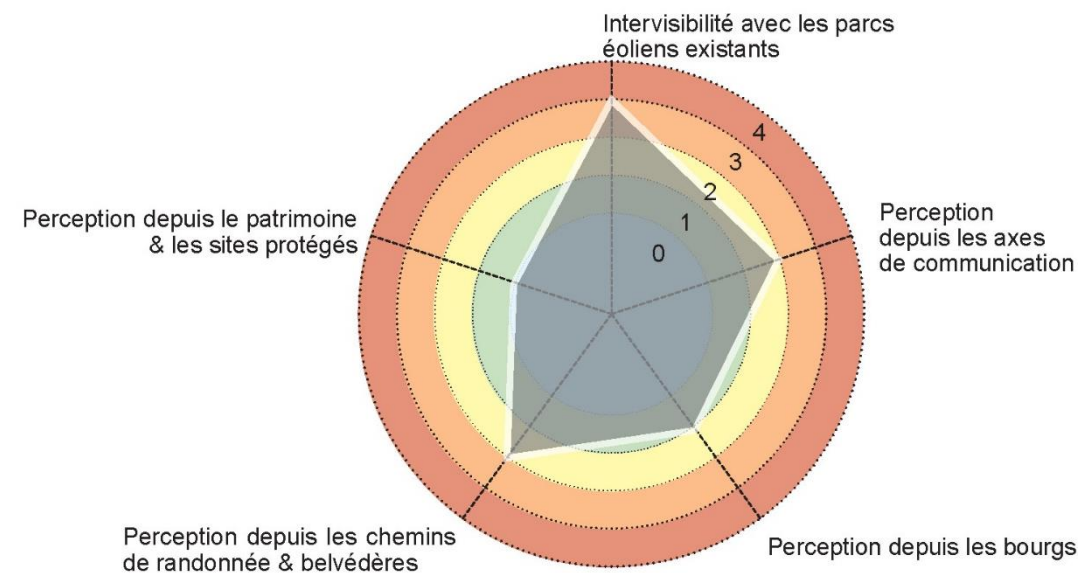
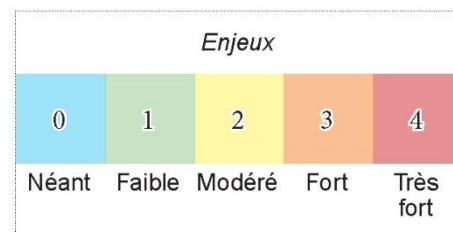
Figure 10 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 1b Aire d'étude rapprochée

Dans cette aire d'étude aux paysages très ouverts, les enjeux prennent de l'ampleur et leur sensibilité augmente. La sensibilité reste toutefois globalement modérée, compte tenu du relief ondulé d'une grande partie de l'aire d'étude et des boisements importants de la Vallée du « Péron » et de la forêt domaniale de Marle.

Toutefois, depuis les points hauts du territoire et les coteaux, le lien visuel avec la plaine agricole va entraîner une visibilité plus importante. La présence de plusieurs parcs sur le territoire, notamment les parcs de Mont Benhaut, des Ronchères, des Quatre Bornes I, des Muzières et de Champcourt va générer de l'inter-visibilité qu'il faudra prendre en compte lors du choix de l'implantation.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants	2	Dans cette aire d'étude où la visibilité du futur parc commence à se faire ressentir, les questions d'inter-visibilité deviennent un enjeu modéré. Les inter-visibilités concernent essentiellement le nord de l'aire d'étude rapprochée. Il sera important de conserver le lien visuel avec le parc de Mont Benhaut, le futur parc des Quatre Jallois venant en extension de celui-ci.
Perception depuis les axes de communication	3	La majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée permettent des vues ponctuelles et contextuelles sur le futur parc des Quatre Jallois. Le relief ondulé permettra d'atténuer, voire masquer entièrement les futures éoliennes à certains endroits. Les masses bâties des bourgs et les boisements notamment, la forêt domaniale de Marle ou la ripisylve de la vallée du « Péron » masquent partiellement la zone d'implantation potentielle. La D967 et la D46 présentent une sensibilité non négligeable par leur situation topographique, leur proximité et les inter-visibilités avec les autres parcs perceptibles depuis ces axes. La sensibilité est forte
Perception depuis les bourgs	1	Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée présentent des sensibilités faibles. Les bourgs implantés dans les vallées : Chevresis-Monceau, La Ferté-Chevresis, Assis-sur-Serre, Pouilly-sur-Serre, Voyenne et Marle n'ont pas de visibilité sur la zone d'implantation potentielle, dû au relief et à la végétation qui suivent les cours d'eau. Les bourgs situés sur l'axe de communication D1 : Montigny-sur-Crécy, Crécy-sur-Serre, et Drécy ainsi que la commune de Hérie-la-Viéville, plus au nord, auront des perceptions du futur parc des Quatre Jallois, notamment depuis les entrées et sorties de bourgs. Les autres communes, au nord de la D946, n'auront que des vues limitées sur le futur parc, la végétation permettant de masquer une grande partie des futures éoliennes.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	2	Les axes de randonnée de l'aire d'étude rapprochée seront surtout sensibles sur les reliefs des plaines agricoles. Toutefois, la majorité des sentiers restent centrés sur les centres-villes ou dans la Vallée de la Serre et seront donc protégés par le relief et la végétation. Une attention devra être portée sur le sentier « des Méandres de la Serre » qui sur un segment qui vient longer le parc de Mont-Benhaut et sa futur extension, le projet des Quatre Jallois. L'enjeu est donc modéré.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0	Aucun monument historique de l'aire d'étude rapprochée ne présente de sensibilité pas particulière. En effet, chacun profite de masques urbains, végétaux ou topographiques qui empêchent toutes vues vers le futur parc. La sensibilité est donc nulle.



78 Etat initial - Expertise paysagère

Figure 11 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 1c Aire d'étude immédiate

Dans l'aire d'étude immédiate, la prégnance du parc des Quatre Jallois, future extension du parc de Mont Benhaut sera un motif fondateur du paysage. Les nouvelles éoliennes devront s'intégrer dans un grand paysage ouvert, en accord avec le motif éolien existant. Le parc des Quatre Jallois devra suivre l'implantation des éoliennes du parc de Mont Benhaut et ainsi s'implanter le long de la ligne de crête, sur les hauteurs de la plaine de grandes cultures.

Les sensibilités vont principalement concerner les axes de communication au Sud et à l'Est de l'aire d'étude immédiate ainsi que les entrées et sorties des bourgs.

Le sentier de la Forêt de Marle présente des enjeux importants qui peuvent être totalement réduits, en évitant l'implantation d'éoliennes au Sud-Est du Menhir. Éviter une implantation sur cette zone permettrait également de réduire l'impact depuis les monuments historiques.

ENJEUX	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	Dans l'aire d'étude immédiate, le parc de Mont Benhaut est un motif inévitable, qu'il est très important de prendre en compte. L'implantation du futur parc devra se faire en cohérence avec l'existant, notamment en termes de géométrie et de hauteur. Une implantation en continuité de la ligne de Mont-Benhaut semble plus pertinente au vue de la zone d'implantation potentielle et du relief mais devra être confrontée aux autres enjeux de l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est modérée
Perception depuis les axes de communication	3	Les axes de communication de l'aire d'étude immédiate vont être les points de découverte principaux du futur parc des Quatre Jallois. De part leur contexte très ouvert et leur position en surplomb, ils offriront des vues très importantes, en particulier depuis la partie sud-est de l'aire d'étude. La sensibilité est donc forte.
Perception depuis les bourgs	2	Dans cette aire d'étude où les éoliennes deviennent un élément fondateur du territoire, les bourgs sont relativement peu sensibles. Les sensibilités vont surtout concerner les entrées et sorties des bourgs. Des boisements entourent les bourgs ce qui permet de réduire la perception du futur projet éolien des Quatre Jallois.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	3	Le sentier de randonnée de «la Forêt de Marle» suit des lignes de crêtes. Tout comme certains axes de communication il surplombe le paysage et donne des vues privilégiées sur le futur projet des Quatre Jallois. Cependant une partie de ce sentier n'a aucune perception de la zone d'implantation potentielle du projet de Pargny, traversant la forêt domaniale de Marle ou étant protégé par le bourg de Bois-lès-Pargny. Le tronçon le plus exposé à futur projet éolien est ouest entre Bois-lès-Pargny et la forêt domaniale de Marle, allant jusqu'à pénétrer la zone d'implantation potentielle du projet.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	2	Situé dans un contexte très ouvert, à la limite de la zone d'implantation potentielle, le Menhir de Bois-lès-Pargny présente au sud-est des vues importantes sur une portion du projet des Quatre Jallois. Il conviendra-donc de l'éviter. Depuis le Donjon de Bois-lès-Pargny, les enjeux sont importants. Sur les hauteurs du Donjon, les futurs éoliennes des Quatre Jallois peuvent être visibles. Une inter-visibilité avec le parc de Mont Benhaut sera aussi possible. L'implantation du futur projet des Quatre Jallois devra tenir compte de cela pour maintenir une cohérence dans le paysage depuis le Donjon. Le donjon de Bois-lès-Pargny est inaccessible au public et ne pourra pas être illustré par un photomontage. La sensibilité sera forte à modérée.

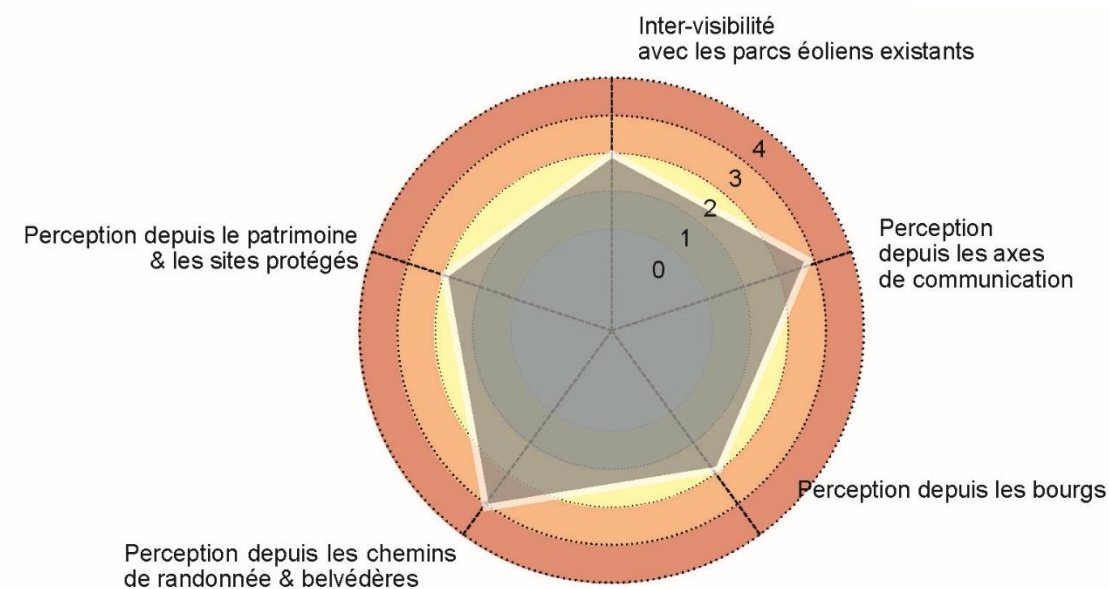
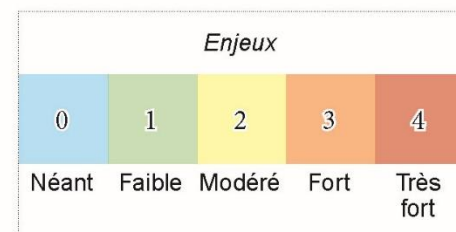


Figure 12 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 1d Synthèse

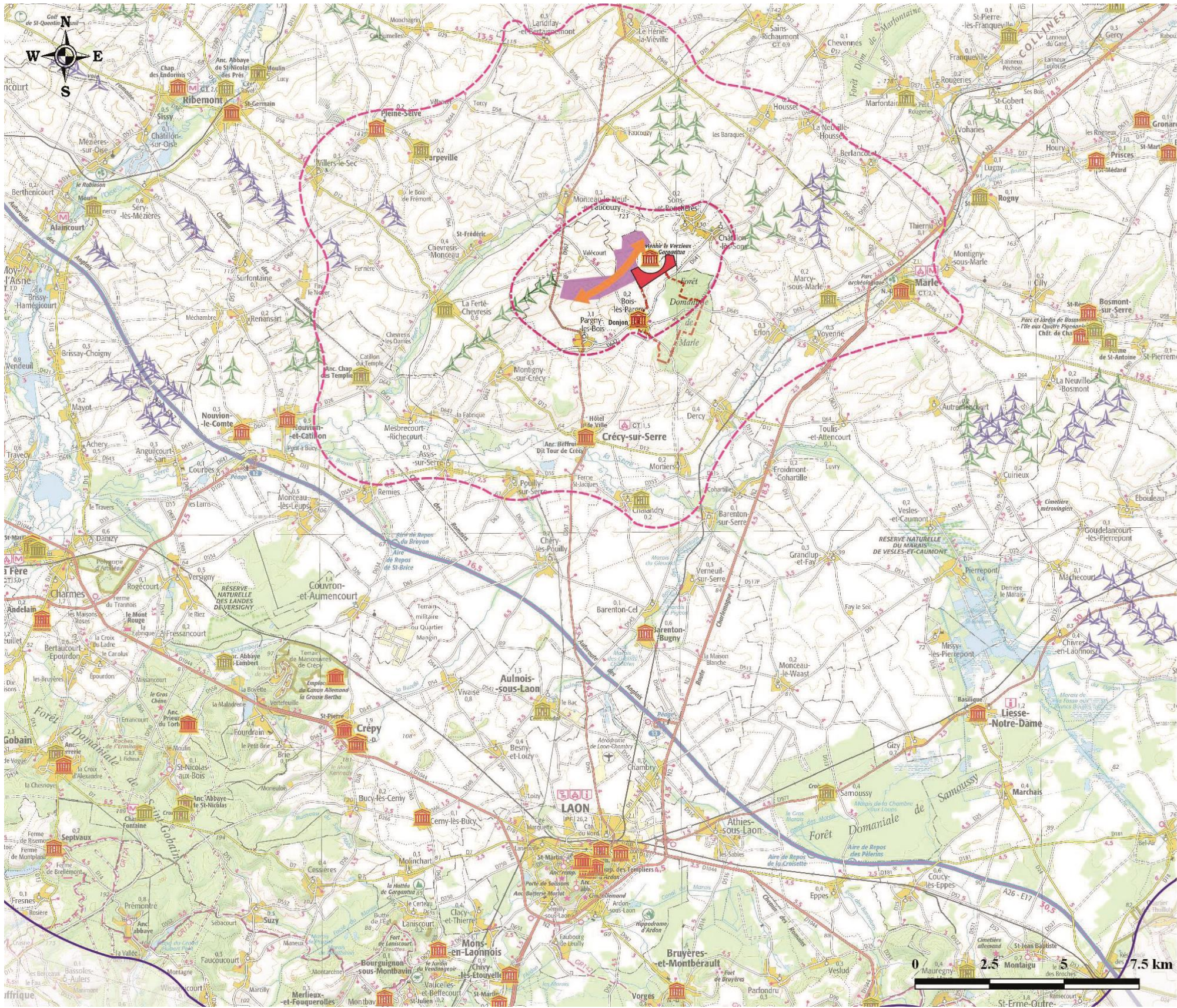
Recommandations paysagères :

- La butte de Laon est le facteur d'attention principal de l'aire d'étude éloignée. Le centre-ville de Laon est situé sur un point haut. Depuis ce centre il est possible d'observer des vues lointaines sur le paysage et une inter-visibilité à grande échelle avec les autres parcs existants ;
- Prendre en compte les parcs existants depuis l'aire d'étude rapprochée, aujourd'hui au nombre de six : Vieille Carrière, Quatre Borne I, Mont Benhaut, Ronchères, Mazurier, Champcourt pour une cohérence de dessin dans le paysage ;
- Éviter le secteur Nord-Est de la zone d'implantation potentielle entre le Menhir et la forêt domaniale de Marle. Cette zone subit des pressions importantes avec la présence du sentier de randonnée passant par le futur projet, les monuments historiques de Bois-lès-Pargny (Menhir et Château). Ne pas implanter sur cette zone permet également de maintenir une certaine distance avec les bourgs de Châtillon-lès-Sons et Bois-lès-Pargny ainsi que la D641 ;
- Cultiver un lien visuel avec le parc de Mont-Benhaut en termes de géométrie, de hauteur et de relief. Aux vues de l'expertise paysagère, il est préconisé une implantation à la suite de la ligne de Mont-Benhaut, qui suit elle également la ligne de crête. L'implantation ne sera pas parfaitement rectiligne pour suivre le relief et la légère courbe de la zone d'implantation potentielle ;
- Éviter une implantation en arc de cercle autour de la zone de protection du Menhir, cette forme n'a pas d'équivalent dans le paysage des grandes cultures.

ENJEUX	AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	2	2
Perception depuis les axes de communication	1	3	3
Perception depuis les bourgs	1	1	2
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0	2	3
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	0	2

Tableau 10 : Synthèse des enjeux de l'état initial (source : ATER Environnement, 2019)

- ⇒ Afin d'optimiser au maximum d'un point de vue paysager, l'implantation du parc des Quatre Jallois et réduire son impact sur le territoire étudié, des conseils ont été formulés et une zone plus ciblée pour de futures implantations est proposée.
- ⇒ Ainsi, une implantation sur la ligne de crête est recommandée pour optimiser un maximum le relief présent, et créer une unité entre Mont Benhaut et les Quatre Jallois, future extension de parc de Mont-Benhaut.
- ⇒ On évitera la partie Sud-Est et ainsi la sensibilité visuelle d'un point de vue patrimoniale depuis le Menhir et le Donjon de Bois-lès-Pargny, qui seront ainsi préservés.
- ⇒ Cette implantation permet de prendre en compte les perceptions du parc depuis le lointain et notamment la butte de Laon et le belvédère de Marle.
- ⇒ Le contexte éolien du territoire d'implantation étant déjà dense, le nombre d'éoliennes implantées devra également être pris en compte pour éviter l'effet de masse et ne pas saturer l'horizon.



Recommandations paysagères

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

AIRE D'ETUDE

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Sentier "La Forêt de Marle"

Monuments classés

Parcs Eoliens

En production

Autorisée administrativement

Fragment ZIP à éviter

Proposition dessin d'implantation

Carte 3 : Recommandations paysagères (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 2 Impacts bruts

5 - 2a Phase chantier

Les impacts paysagers en phase de chantier sont liés à l'aspect industriel provisoire des secteurs d'implantations (circulation d'engins de chantier, installation de grues, de bases de vie, etc.). Etant donné l'emprise limitée des aménagements et la durée limitée du chantier, ces impacts sont **négligeables à faibles**.

5 - 2b Phase d'exploitation

Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation et analysés au travers des photomontages.

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

Les impacts sont faibles depuis l'aire d'étude éloignée. Au Nord les ondulations du relief de la Thiérache créeront des masques visuels rendant les impacts nuls vis-à-vis du projet des Quatre Jallois. De même, depuis les fonds de vallée ou le cœur des bourgs, le projet ne sera pas visible. Lorsque les éoliennes seront perceptibles, elles s'accorderont avec le reste du motif éolien déjà existant. Seuls quelques sorties et certains axes de communication présents dans la plaine de grandes cultures seront faiblement impactés (D967, D24, sortie Nord de l'agglomération de Laon, sortie de Mont-d'Origny). Lorsque les éoliennes du projet se dévoilent, la distance entre l'observateur et le parc conduisent à des visibilité extrêmement réduites depuis l'échelle du grand paysage.

ENJEUX	IMPACTS	COMMENTAIRES
Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants	1	De part sa faible prégnance visuelle et son insertion au sein des parcs déjà existants, le projet des Quatre Jallois s'insère de manière cohérente dans le motif éolien. Il constitue le prolongement visuel du parc de Mont Benhaut. Depuis l'aire d'étude éloignée, il existe une grande cohérence visuelle entre les éoliennes des Quatre Jallois et celles de Mont Benhaut.
Perception depuis les axes de communication	1	Depuis l'axe parcourant le plateau ouvert des plaines de grandes cultures, l'absence d'obstacle visuel permettra au regard de se porter au loin. Le parc des Quatre Jallois sera alors discernable parmi les autres parcs éoliens. C'est notamment le cas depuis la D967, la D24 ou encore la D12. Depuis ces axes, la prégnance du parc reste cependant faible.
Perception depuis les bourgs	1	Les entrées et sorties de bourgs situés sur les plateaux agricoles ouverts posséderont des vues en direction du projet mais l'impact visuel restera faible. C'est notamment le cas depuis la sortie de Mont-d'Origny sur la D29 depuis l'Est de Dercy sur la D12 ou depuis le Nord de Laon sur la D967. Depuis les cœurs de bourg ou le Nord de la ville de Saint-Quentin les éoliennes des Quatre Jallois ne seront pas visibles.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	1	Depuis les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée, les éoliennes du projet des Quatre Jallois ne seront que très peu discernables. L'impact visuel depuis le tracé des chemins de randonnée sera donc faible.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	Les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne seront que peu impactés. L'ensemble des parcs éoliens de la plaine ainsi que le projet des Quatre Jallois seront visibles depuis la proximité de la cathédrale de Laon mais leur impact visuel sera très faible. Depuis la nécropole nationale de le Sourd, l'impact visuel sera nul. Depuis la nécropole nationale au Nord de Saint-Quentin, l'impact visuel sera nul également.

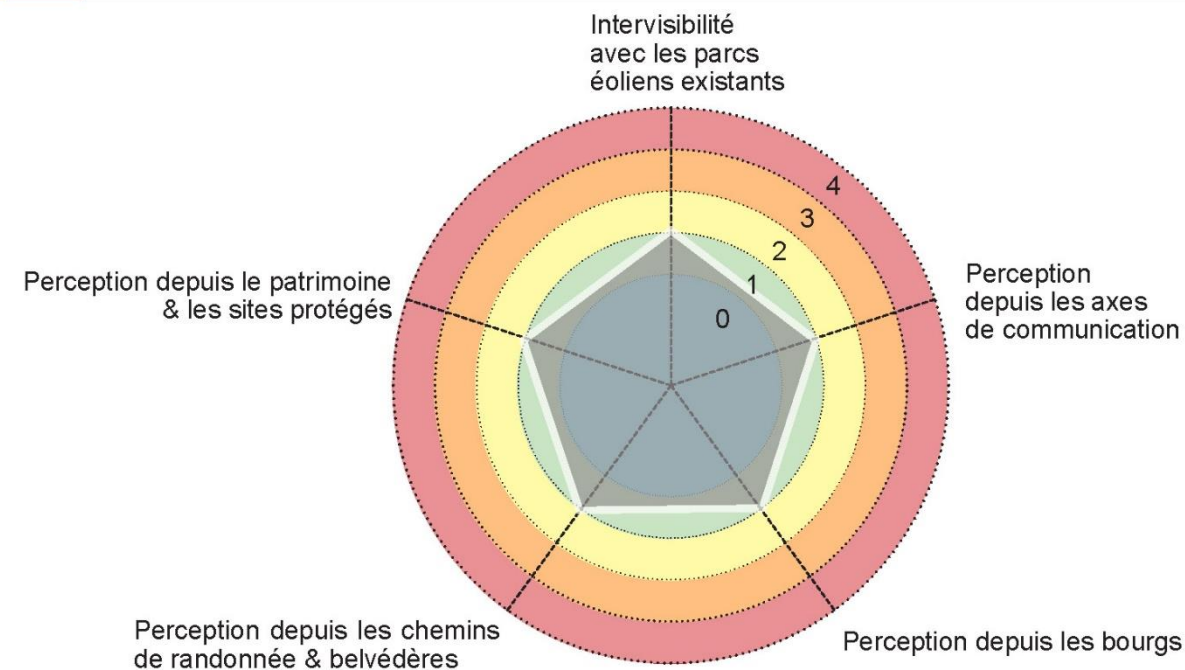
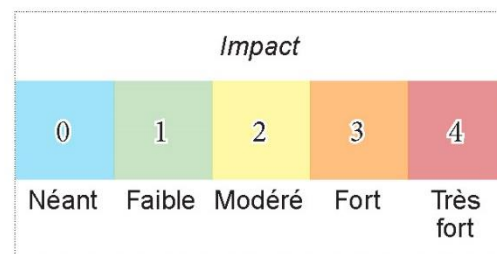


Figure 13 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2020)

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

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les perceptions du projet sont essentiellement localisées dans la plaine de grandes cultures au relief ondulé. Depuis le fond de la vallée de la Serre le projet ne sera pas discernable et la forêt domaniale de Marle masquera partiellement le projet. L'impact sera faible depuis les villages de Mortiers, de Voyenne, de Chalendry ou encore d'Assis-sur-Serre qui sont tous situés dans le fond de la vallée de la Serre. La taille apparente du projet augmente légèrement en se rapprochant de la zone d'implantation. La ligne créée par le futur projet s'insère toutefois harmonieusement dans le contexte éolien déjà en place (prolongement visuel avec la ligne d'éoliennes de Mont Benhaut).

L'impact vis-à-vis des bourgs, voies de communication, ou sentiers de randonnée situés au sein de la plaine de grande culture est faible à modéré. C'est le cas par exemple des départementales 12, 64, 65 et 967 ou des bourgs de Parpeville, Hérie-la-Viéville et Pleine-Selve. Des vues en direction du projet seront également possible depuis la nationale, à la sortie de Marle.

ENJEUX	IMPACTS	COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	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.
Perception depuis les axes de communication	2	Les axes de communications 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 D12, la D64, D65, la D967 mais aussi la nationale 2, à la sortie de Marle. Ces axes traversent un environnement ouvert, et le projet sera bien visible. Toutefois, les éoliennes du parcs des Quatre Jallois s'insère de manière cohérente avec le parcs éoliens voisins (notamment Mont Benhaut). Les axe situé dans la vallée de la Serre posséderont des vues limitées en direction du projet. L'impact visuel global reste modéré.
Perception depuis les bourgs	2	Les bourgs présents sur le plateau agricole sont les plus impactés. Depuis les entrées et sorties des bourgs de Parpeville, de Hérie-la-Viéville ou encore de Pleine-Selve le regard pourra se porter au loin en direction du parc des Quatre Jallois. Depuis les bourgs de la vallée de la Serre, en revanche, l'impact restera faible. C'est notamment le cas depuis les entrées et sorties de bourgs d'Assis-sur-Serre, de Voyenne, de Mortiers ou de Chalendry. L'impact global du projet sera modéré car il s'insère avec cohérence au contexte éolien.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	2	Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude rapprochée sont situés dans des creux d'ondulation. Depuis leur tracé, le projet des Quatre Jallois sera discernable dans le prolongement du parc de Mont Benhaut. C'est notamment le cas depuis un sentier situé à la sortie nord de Montigny-sur-Crécy. Le sentier local situé au Nord d'Assis-sur-Serre possèdera un impact faible. L'impact global sera modéré.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	De manière générale les monuments de l'aire d'étude rapprochée ne seront que faiblement impactés par le projet. Le projet ne sera que peu perceptible depuis la tour de la Mutte présente dans le centre de Marle. Les autres monuments sont préservés de toute vue en direction du projet des Quatre Jallois.

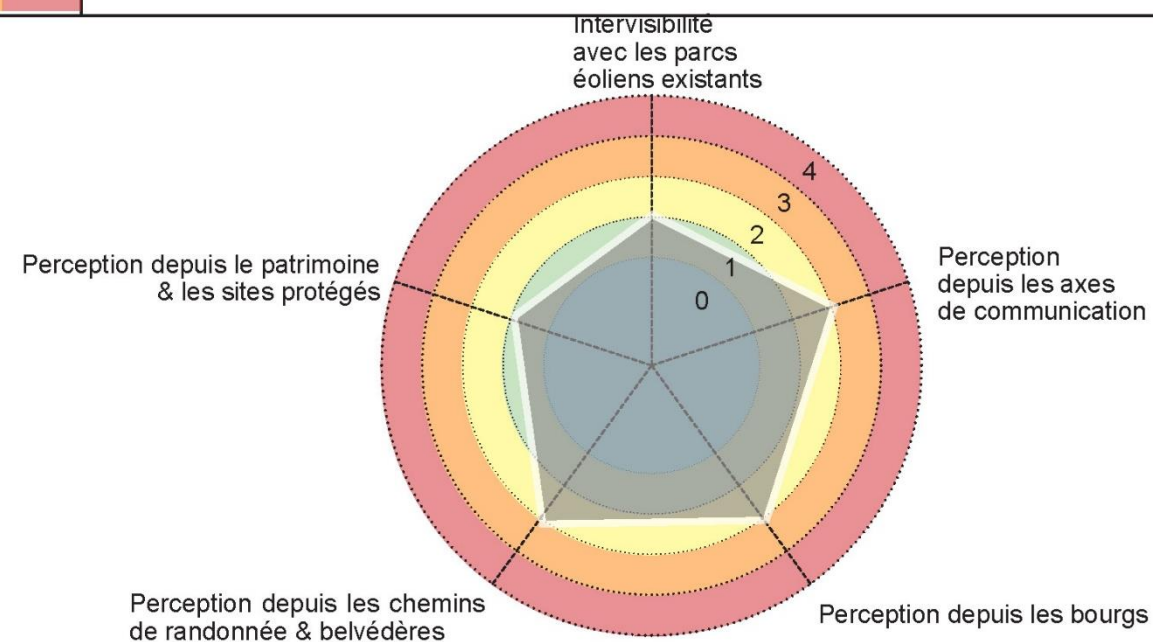
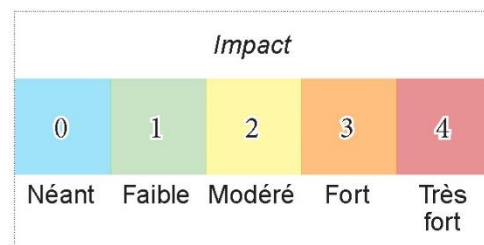


Figure 14 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2020)

Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude immédiate

Les éoliennes du projet constituent l'extension visuelle du parc éolien voisin de Mont Benhaut. Depuis l'aire d'étude immédiate de cette cohérence visuelle est remarquable d'autant plus que le projet suit les lignes de crête du plateau et colle ainsi à la réalité topographique de son environnement. Les impacts les plus marqués concernent les départementales passant à proximité du projet des Quatre Jallois. La D967, la D624, la D642 ou encore la D581 ne possèdent pas d'obstacles visuels qui permettrait de dissimuler les éoliennes du projet. Les entrées et sorties des quatre bourgs de Pargny-les-Bois, de Bois-lès-Pargny, de Sons-et-Ronchères et de Châtillon-lès-Sons sont toutes situées dans un paysage de plateau ouvert au sein duquel le regard se porte au loin vers le projet. L'impact est donc fort. En revanche, les monuments et patrimoines vernaculaires ne sont que peu impactés visuellement. L'impact est nul depuis le menhir de Verzieux de Gargantua ou le donjon de Bois-lès-Pargny qui constituent les deux enjeux majeurs de l'aire d'étude immédiate.

ENJEUX	IMPACTS	COMMENTAIRES
Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants	1	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 la ligne d'éoliennes du parc voisin de Mont Benhaut. Le parc des Quatre Jallois et celui de Mont Benhaut forment ainsi un tout cohérent qui vient se positionner sur une ligne de force du paysage. Le projet colle ainsi à la réalité topographique du lieu.
Perception depuis les axes de communication	3	Les axes de communication passant à proximité immédiate du projet ne possèdent pas d'obstacles visuels qui permettraient de limiter la perception du parc des Quatre Jallois. Ainsi, les D967, D642, D641 ou D581 sont fortement impactées par la présence des nouvelles éoliennes. Leur prégnance dans le paysage est forte à modérée. Toutefois, elles constituent le prolongement visuelle cohérent du parc de Mont Benhaut.
Perception depuis les bourgs	3	Les quatre bourgs de Bois-lès-Pargny, de Pargny-les-Bois, de Châtillon-lès-Sons ou de Sons-et-Ronchères 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 visible. Ce sera notamment le cas de la D641, en sortie de Châtillon-lès-Sons. L'impact sera donc fort.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	3	Au sein de l'aire d'étude immédiate, le circuit de la forêt de Marle passe à proximité des éoliennes des Quatre Jallois. Lorsque le tracé parcourt le nord du village de Bois-lès-Pargny, les éoliennes du projet seront visibles et l'impact visuel sera fort.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	Depuis les alentours du menhir du Verzieux de Gargantua les éoliennes du projet des Quatre Jallois ne seront pas visibles et l'impact visuel sera nul. Depuis le centre de Bois-lès-Pargny, à proximité du donjon, les éoliennes du projet ne seront pas non plus visibles. En revanche le projet sera discernable depuis certains cimetières de bourg alentours (Sons-et-Ronchères)

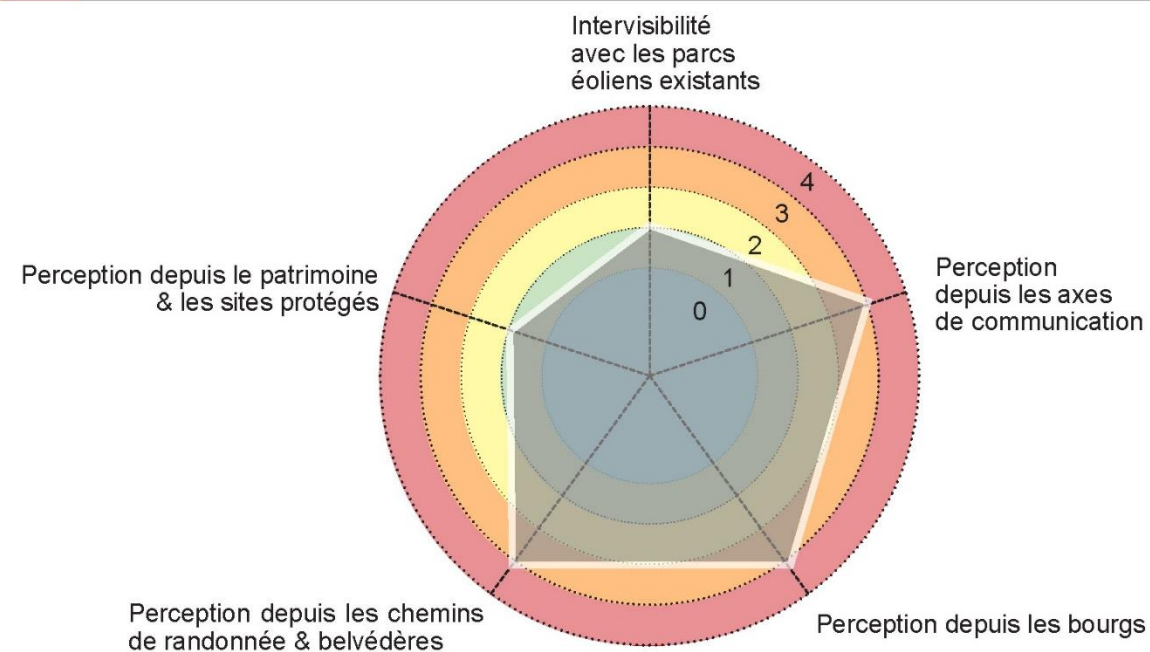
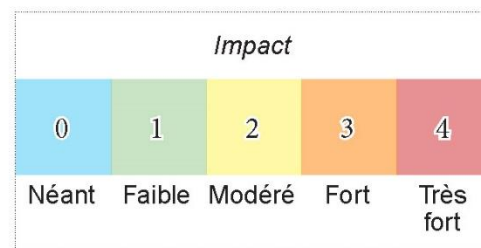


Figure 15 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2020)

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

5 - 3a Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été étudiées dans le cadre du projet des Quatre Jallois. Elles sont récapitulées ci-après :

- **Mesure d'évitement** : Choix d'implantation et de matériel ;
- **Mesures de réduction** :
 - Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;
 - Intégration des éléments connexes au parc éolien ;
 - Remise en état du site en fin de chantier.
- **Mesures d'accompagnement** :
 - Enfouissement des lignes électriques et embellissement du centre de Pargny-les-Bois ;
 - Aménagements de la place de l'église de Bois-lès-Pargny et embellissement du village ;
 - Plantations de haies dans les fonds de jardins des riverains.



Figure 16 : Vue du centre de Pargny-les Bois - avant l'enfouissement des lignes électriques et aménagements paysagers (source : ATER Environnement, 2019)



Figure 17 : Vue du centre de Pargny-les Bois - après l'enfouissement des lignes électriques et aménagements paysagers (source : ATER Environnement, 2019)



Figure 18 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 1/3 (source : ATER Environnement, 2019)



Figure 19 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 2/3 (source : ATER Environnement, 2019)



E1 14.7km
E2 14.3km
E3 13.9km
E4 13.5km

Eclairer le photomontage de manière à distinguer les nuances dans les basses et hautes lumières



Figure 20 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 3/3 (source : ATER Environnement, 2019)

Page laissée intentionnellement blanche afin de faciliter la lecture des photomontages



Point de vue
 Coordonnées L93 : 744679, 6959058, 119.4
 Azimut, Champ visuel : 12.9°, 120°
 Date et heure locale : 01/07/2019 15:23
 Eclairage, Azimut, Hauteur : Arrière, 57.2°, 224.4°
APN / APS-C, focale 24x36 / 42mm Resolution de 122 px/degré et projection cylindrique

Projet éolien
 Nombre d'éoliennes : 4
 E1 : Dimensions mat | rotor | totale : 120m | 131m | 185.5m
 E2 à E4 : Dimensions mat | rotor | totale : 105m | 149m | 179.5m
 Orientation rotor : 192.4°
 Eolienne la plus proche : E1 à 1.5km, azimut 346°
 Eolienne la plus éloignée : E4 à 1.9km, azimut 33°

Legende

- Projet de l'étude
- Parcs construits
- Parcs en autorisés
- Parcs en instruction

Angle occupé par le projet
 Champ visuel du photomontage

Commentaires paysagers

Ce point de vue se situe sur une descente de la départementale 967, à l'est de Pargny-les-Bois. Sur les abords de cette descente, une fenêtre visuelle en direction de la plaine de cultures s'ouvre. Le regard se porte alors sur le relief ondulé des cultures qui crée une ligne de crête douce et ferme ainsi l'horizon. Le parc accordé de Mont Benhaaut prend appui sur cette ligne et possède une prégnance importante dans le paysage. Derrière la ligne de crête, de nombreux parcs éoliens sont discernables (parc de Vieille Carrière, parc de Vieille Carrière 2, parc des Ronchères, etc.).

Depuis ce point de vue les quatre éoliennes du projet seront entièrement visibles. Elles créeront une ligne d'éoliennes venant se positionner devant le parc accordé de Mont Benhau et devant la ligne de crête. La prégnance des éoliennes du projet sera forte mais elles n'occuperont pas de nouvel angle sur l'horizon. Ces éoliennes créent des marqueurs paysagers forts qui prolongent la trame du parc de Mont Benhau.

L'IMPACT EST FORT A MODERE



Figure 21 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 – Partie 1/3 (source : ATER Environnement, 2019)



Figure 22 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 – Partie 2/3 (source : ATER Environnement, 2019)



Figure 23 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 - Partie 3/3 (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 3b Synthèse

Le futur parc des Quatre Jallois s'inscrit au coeur des ondulations du plateau agricole des plaines de grandes cultures. Au Nord-Ouest, les vallées boisées successives de l'Oise ou de la Somme forment des écrans visuels par-delà lesquelles le projet ne sera pas visible. A l'Est les reliefs de la Thiérache masquent partiellement le projet des Quatre Jallois et les visibilités ne seront que partielles. Dans les plaines agricoles du Laonnois ou du Vermandois en revanche, le paysage est très ouvert et l'éolien est déjà très présent. Tout l'enjeu pour les nouvelles implantations est de trouver leur place dans le respect des lignes topographiques du paysages et des relations avec les parcs éoliens voisins.

Pour répondre à cet enjeu, le futur parc des Quatre Jallois vient créer une extension visuelle du parc accordé de Mont Benhaut participant ainsi à un événement paysager de grande ampleur, mais cohérent et structuré de par sa géométrie d'implantation. Le futur parc est cohérent avec la réalité topographique du terrain et conserve la logique du motif éolien à l'échelle du grand paysage.

D'autre part, le projet a pris en compte les enjeux importants en termes de protection du paysage et du patrimoine à grande échelle. En effet, un recul important a été pris par rapport aux villages de l'aire d'étude immédiates (Sons-et-Ronchères, Bois-lès-Pargny, Pargny-les-Bois et Châtillon-lès-Sons). De plus, un nombre d'éolienne réduit a été choisi dans les variantes pour réduire l'impact visuel. Le travail de réflexion autour des variantes a été capital dans l'objectif de respecter ces aspects.

Ainsi, le futur parc des Quatre Jallois offre une réponse adaptée aux enjeux et sensibilités du territoire.

⇒ *Les impacts résiduels paysagers varient de faibles à forts en fonction de la localisation de l'observateur.*

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

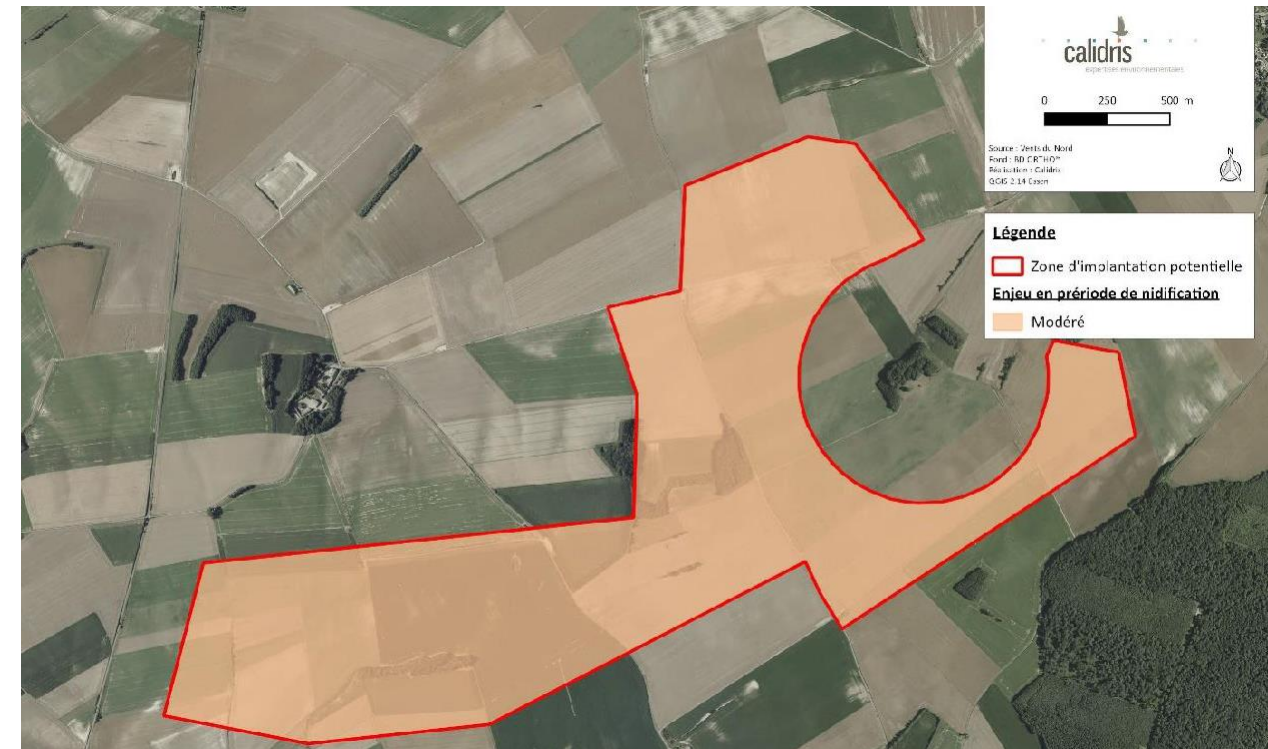
6 - 1 Etat initial

6 - 1a Synthèse des enjeux

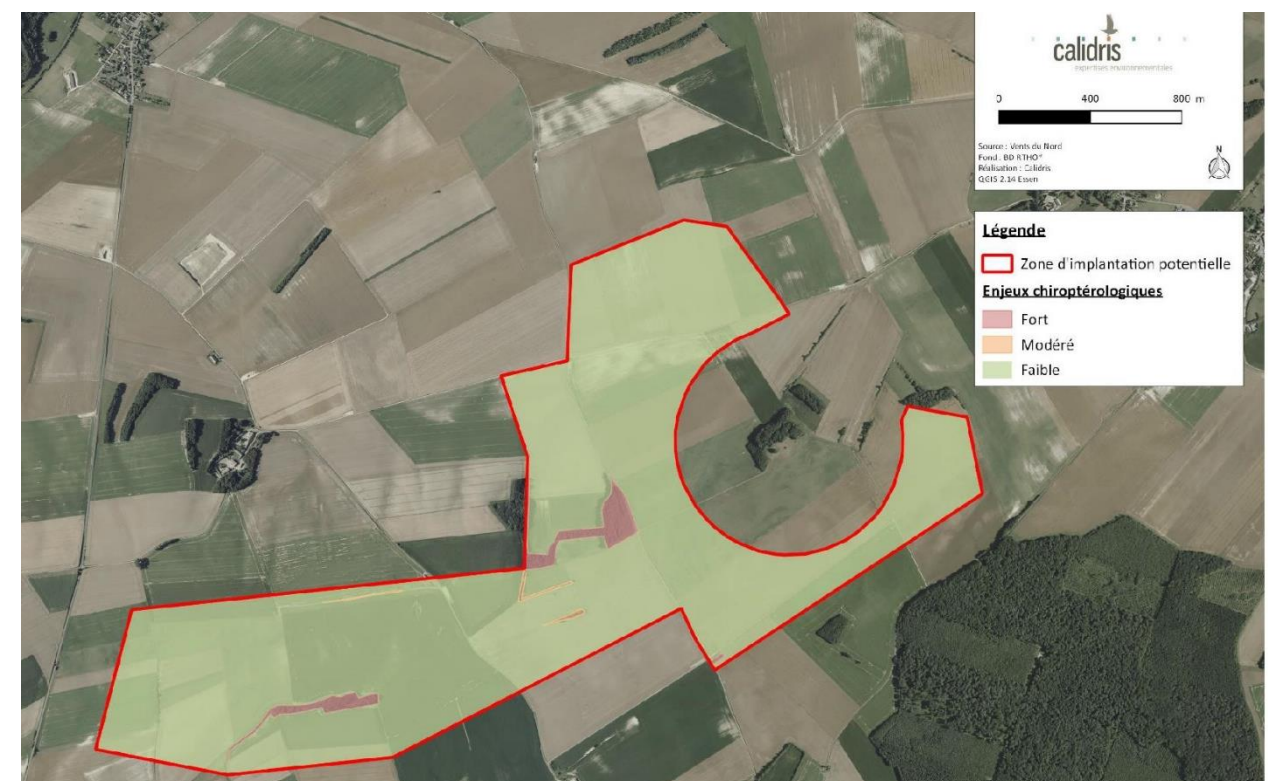
Globalement les enjeux sur le site sont faibles tous taxons confondus. Cela s'explique en partie par le contexte d'agriculture intensive importante sur le site. Les secteurs à enjeux regroupent les quelques boisements, haies et pelouses sur la zone d'implantation potentielle.

Les enjeux sur le site sont de trois catégories :

- **Enjeux forts** : Pour les oiseaux il s'agit des secteurs fréquentés par les nicheurs patrimoniaux où la richesse spécifique et l'abondance y est la plus importante. Il s'agit essentiellement des haies et boisements. Les oiseaux fréquentent ces habitats comme zone d'alimentation ou site de nidification potentiel. Les espèces nicheuses patrimoniales identifiées sur le site sont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Pic noir et le Verdier d'Europe. Concernant les chauves-souris, les enjeux se concentrent au niveau des habitats identifiés avec une activité marquée (haies et lisières de boisement). Ces zones sont utilisées par les chauves-souris comme sites de chasse ou corridors de déplacement. Globalement, les enjeux forts sont concentrés au niveau des structures paysagères du site comme les boisements et les haies ;
- **Enjeux modérés** : Pour les oiseaux, il s'agit de zones fréquentées ou non par les espèces patrimoniales nicheuses et avec une richesse spécifique et une abondance néanmoins modérée. Un couple de Busard Saint-Martin utilise les cultures du site comme zone de chasse. Ainsi, ces zones ont un enjeu modéré. Pour la flore et les habitats, les enjeux sont considérés comme modérés au niveau des boisements et des prairies qui hébergent une flore un peu plus diversifiée et qui jouent un rôle dans la conservation d'espèces présentes sur des territoires contigus. Concernant l'autre faune, des enjeux modérés sont présents au niveau des boisements et des haies qui servent de corridors ou de gîtes pour l'Écureuil roux ;
- **Enjeux faibles** : Les zones à enjeux faibles sont les secteurs délaissés par les oiseaux patrimoniaux nicheurs. L'abondance et la richesse spécifique y sont faibles. Il s'agit également des zones où l'activité des chauves-souris est faible, du fait d'une absence de proie, de corridor écologique ou de potentialité de gîte au niveau de ces habitats. Pour la flore, cela correspond aux habitats non d'intérêt communautaire ou sans aucune plante protégée. Cela regroupe toutes les zones de cultures intensives sur le site (sauf pour le Busard Saint-Martin).



Carte 4 : Localisation des enjeux en période de nidification (source : CALIDRIS, 2019)

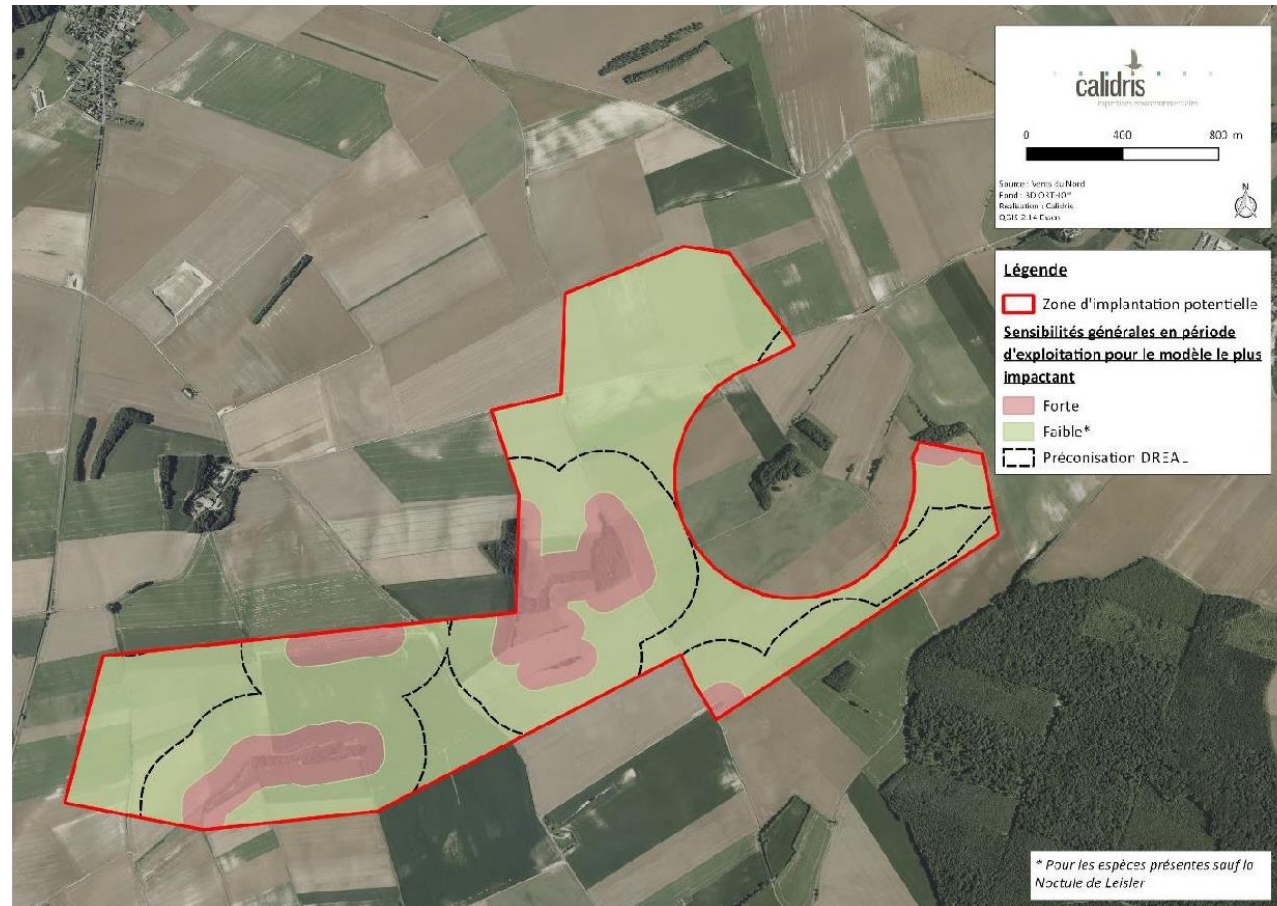


Carte 5 : Synthèse des enjeux par habitats présents sur la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères (source : CALIDRIS, 2019)

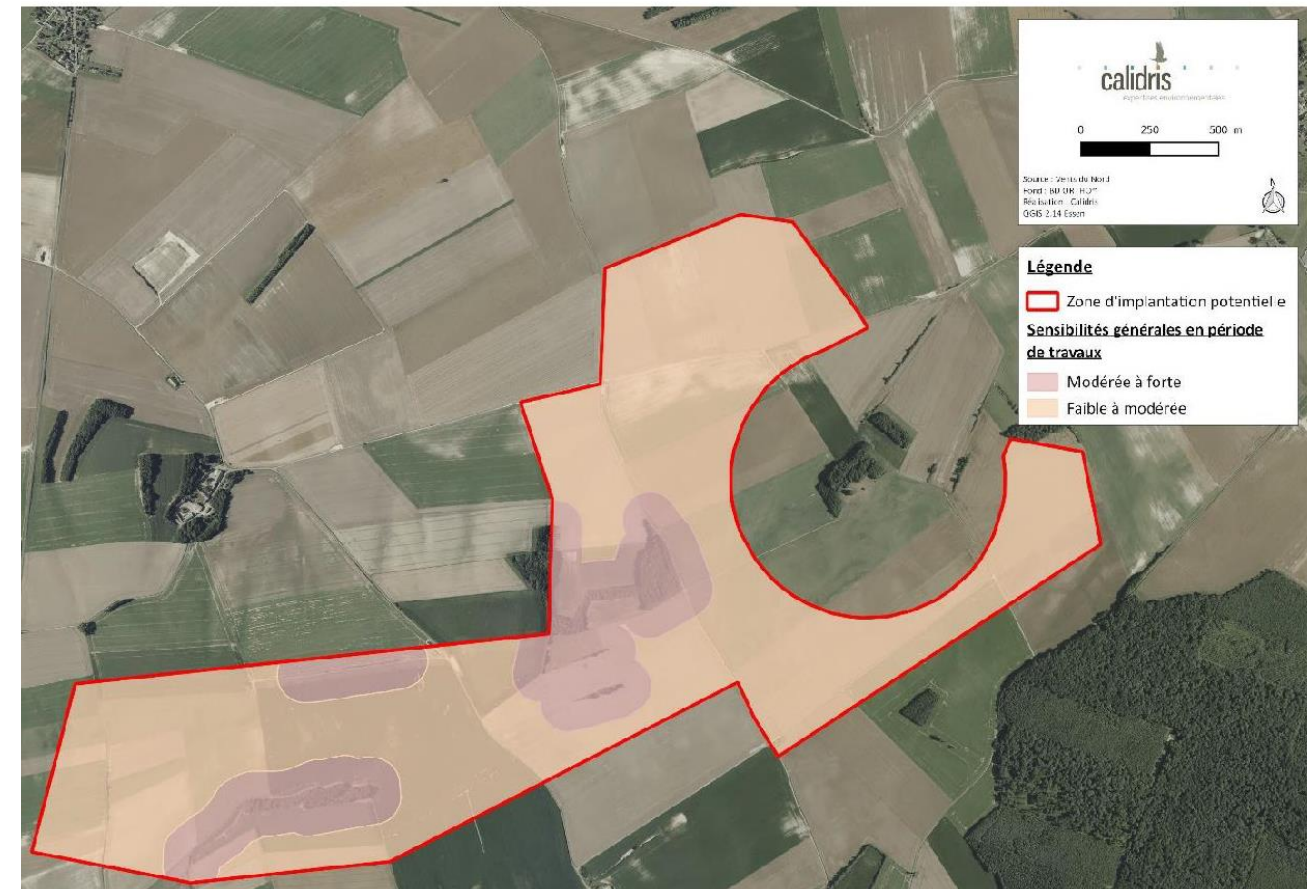
6 - 1b Synthèse des sensibilités

La sensibilité générale en phase d'exploitation est élevée au niveau des boisements et des haies pour les chiroptères et pour les pics (boisements). À noter que pour la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler, les cultures ont également une sensibilité élevée (modérée pour la noctule et forte pour la Pipistrelle).

En phase travaux, la sensibilité générale est modérée à forte au niveau du boisement et des haies pour les oiseaux, certaines espèces de chiroptères, l'autre faune et les habitats. Un autre habitat est modérément sensible : les prairies qui jouent un rôle dans la conservation d'espèces présentes sur des territoires contigus. Pour finir, les cultures de la zone d'implantation potentielle sont utilisées par le Busard Saint-Martin comme zone de chasse. Leur sensibilité est faible à modérée en période de travaux.



Carte 6 : Sensibilités générales (sauf pour la Noctule de Leisler) en phase d'exploitation pour le modèle le plus impactant (N149) (source : CALIDRIS, 2019)



Carte 7 : Sensibilités générales en phase de travaux (source : CALIDRIS, 2019)

6 - 2 Impacts bruts

6 - 2a Flore et habitat

Attendu que relativement aux implantations projetées aucun habitat à enjeu n'est impacté par l'implantation des éoliennes (zone d'emprise et zones de servitudes techniques), aucune sensibilité des habitats n'est relevée vis-à-vis du projet. **Ainsi, il est possible de conclure à un impact faible des éoliennes sur la végétation en phase de travaux. Concernant la phase d'exploitation aucun impact n'est à signaler.**

6 - 2b Autre faune

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces. Toutes les éoliennes sont éloignées des zones de sensibilités de l'autre faune. **Les impacts du projet sur l'autre faune en phase travaux, seront donc faible pour l'ensemble des éoliennes. Concernant la phase d'exploitation aucun impact n'est à signaler.**

6 - 2c Avifaune

La zone d'implantation potentielle est constituée en grande partie par des cultures. Les quatre éoliennes sont implantées en culture. Le projet des Quatre Jallois se situe dans des zones de sensibilités faible à modérée en période de reproduction en phase de travaux. En revanche, en période d'exploitation, le site d'étude des Quatre Jallois ne présente pas de sensibilité.

Impact pendant la migration

Les effectifs observés sur le site des Quatre Jallois sont relativement faibles. Le site ne semble pas être un lieu de passage important pour l'avifaune. Des groupes importants de Vanneau huppé, Alouette des champs, Étourneau sansonnet et Pigeon ramier ont été observés dans les cultures du site. Ces espèces communes sont très peu sensibles au risque de collisions et au dérangement. **Les impacts du projet du parc éolien des Quatre Jallois en période de migration seront donc faibles.**

Impact pendant la nidification

Le projet éolien des Quatre Jallois aura un impact faible sur la nidification des oiseaux en période d'exploitation. Les espèces présentes sur le site à cette période de l'année sont essentiellement des passereaux qui s'habituent facilement à la présence des éoliennes et dont le mode de vie est plutôt centré au niveau de la végétation, ce qui les rend peu sensibles aux risques de collision. Par ailleurs, l'avifaune nicheuse du site est essentiellement composée d'espèces communes à très communes localement et nationalement et qui possèdent des populations importantes peu susceptibles d'être remises en cause par l'implantation d'un projet éolien. **Les impacts sur l'avifaune nicheuse seront donc faibles en phase de fonctionnement et modéré à fort en phase de travaux (en prenant en compte les espèces patrimoniales), s'ils ont lieu en période de nidification.**

Impact pendant l'hivernage

L'hivernage de l'avifaune sur le site des Quatre Jallois est un phénomène peu marqué comportant essentiellement des espèces communes. Aucun rassemblement d'envergure (mis à part pour le Vanneau huppé) n'a été observé durant les journées de prospection. **Ainsi, les impacts du projet à cette époque seront donc globalement faibles.**

6 - 2d Chiroptères

Impacts du projet en phase travaux

Au regard du site, il s'avère que l'implantation envisagée semble être la moins impactante sur les populations locales de chauves-souris. En effet, c'est cette implantation qui comprend le moins d'éoliennes. De plus, toutes les éoliennes sont situées à plus de 50 m des haies et des lisières et deux sont situées à moins de 200 m d'un boisement ou d'une haie (E1 et E3). L'ensemble des aménagements annexes se situent en culture également.

Les impacts du projet sur les chauves-souris durant la phase des travaux pour le risque de dérangement et de destruction de gîte sont donc globalement faibles pour l'ensemble des éoliennes et les aménagements annexes.

Concernant le risque de perte d'habitat, celui-ci est faible sur l'ensemble des éoliennes. En effet, les chiroptères étant des espèces nocturnes, les travaux mêmes à proximité de corridors de déplacement et de zones de chasse n'auront aucun impact sur les espèces.

Distance d'éloignement entre les éoliennes et zones d'activités des chiroptères

Certaines éoliennes sont proches des zones du secteur où l'activité chiroptérologique est la plus importante, d'après les résultats obtenus lors de cette étude. Aucune éolienne n'est directement implantée dans une zone où la sensibilité est jugée modérée à forte (moins de 50 m d'une haie ou d'une lisière) pour la majorité des espèces. Deux éoliennes (E1, E3) sont situées à moins de 200 m d'une haie (distance d'éloignement recommandée par la DREAL Hauts-de-France). Les impacts du projet sont surtout liés majoritairement au risque de mortalité direct par collision ou barotraumatisme.

Il est important de prendre en compte la hauteur des machines, pour calculer la distance réelle des pales par rapport à la végétation. Le tableau suivant résume ainsi les distances des pales de chaque éolienne à la lisière de boisement ou haie la plus proche.

Numéro des éoliennes	Distance du mât au boisement, ou haie la plus proche	Risque de collision
E1	≈ 125 m - haie	Faible*
E2	≈ 384 m - boisement	Faible*
E3	≈ 140 m - haie	Faible*
E4	≈ 302 m - haie	Faible*

* Sauf pour la Noctule de Leisler

Tableau 11 : Synthèse des impacts sur les chauves-souris (source : CALIDRIS, 2021)

Les haies et les boisements sont apparus, au cours des inventaires, comme les milieux avec une activité chiroptérologique pouvant être importante. Les chauves-souris exploitent régulièrement ces structures paysagères comme sites de chasse et corridors de déplacement. **Le risque de collision des éoliennes sur les espèces est faible pour toutes les éoliennes. Pour la Noctule de Leisler le risque de collision reste modéré.**

À noter que pour l'éolienne E3, le développeur a privilégié l'éloignement avec le boisement au sud. Une grosse réflexion a été menée pour trouver une implantation respectant les 200 m d'éloignement bout de pale avec le boisement et maximisant l'éloignement avec la haie. Le bout de pale de l'éolienne est à 100 m de la haie.

Pour l'éolienne E1, les pales seront à 125 m d'une haie qui est relictuelle sur la majorité de son linéaire. Seule deux petites parties sont des haies arbustives hautes (au nord). L'intérêt de cette haie est plus faible qu'une haie multi-strate.

Impacts du projet en phase d'exploitation

Les impacts du projet sont liés majoritairement au risque de collision. Les éoliennes auront un impact sur les chiroptères les plus abondants du site. Cet impact varie en fonction de l'activité de chaque espèce mesurée sur le site et de l'utilisation spatiotemporelle qu'elles font de celui-ci. Quatre espèces de chiroptères présentes dans la zone d'étude des Quatre Jallois sont fortement ou modérément sensibles au risque de collision, le projet aura donc un possible impact sur ces espèces. Il s'agit des Pipistrelle commune et de Nathusius, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune. Le risque sera d'autant plus grand au niveau des zones qui concentrent l'activité des chauves-souris. Il s'agit des structures paysagères utilisées par les chiroptères comme zones de chasse ou corridors de déplacement. Étant donné que les machines (sauf E3) sont situées à plus de 200 m bout de pale des haies et des lisières, l'impact pour le risque de collisions sera faible pour toutes les éoliennes sauf pour la Noctule de Leisler qui est présente en altitude et pour qui l'effet lisière ne s'applique pas.

Note concernant l'effet barrière : Les chauves-souris sont très dépendantes des structures végétales pour leur déplacement. Or, aucune haie ne sera détruite. De plus, aucun phénomène migratoire de chiroptère n'a été mis en évidence par les écoutes en altitude ou au sol sur le site. Cela s'explique par le fait que la zone d'étude ne se situe pas sur ou à proximité d'une voie de migration (crête, vallée fluviale). Ainsi, l'effet barrière est considéré comme négligeable sur la zone d'étude pour les chiroptères. D'ailleurs, Eurobats reconnaît que l'effet barrière sur les chauves-souris en migration ou en transit local est relativement inconnu (RODRIGUES et al., 2015).

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

6 - 3a Mesures d'évitement et de réduction

Le tableau suivant présente les diverses mesures d'évitement et de réduction d'impact intégrées au projet.

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Conception	ME-1	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès (sauf pour les chiroptères et l'avifaune)	Habitats, flore et autre faune	Évitement
Travaux	ME-2	Coordinateur environnemental de travaux	Tous les taxons	Évitement
Exploitation	ME-3	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Faune	Évitement
Démantèlement	ME-4	Remise en état du site	Tous les taxons	Évitement
Conception	MR-1	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Chiroptères et avifaune	Réduction
Travaux	MR-2	Adaptation de la période des travaux sur l'année sur l'avifaune nicheuse	Avifaune nicheuse	Réduction
Travaux	MR-3	Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Tous les taxons	Réduction
Travaux	MR-4	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes	Flore	Réduction
Exploitation	MR-5	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Chiroptères	Réduction
Exploitation	MR-6	Arrêt des machines	Chiroptères (et avifaune)	Réduction

Tableau 12 : Ensemble des mesures de type « évitement / réduction » intégrées au projet (source : CALIDRIS, 2021)

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Objectif	Coût estimé de la mesure
ME-1	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Choix de la variante la moins impactante sur la faune et la flore	Pas de coût direct
ME-2	Coordinateur environnemental de travaux	Limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore	6 720 €
ME-3	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Limiter l'attractivité de la faune	Entre 300€ et 500€/ha
ME-4	Remise en état du site	Permettre un retour normal des activités en milieu agricole et forestier	Pas de coût direct
MR-1	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Choix de la variante la moins impactante sur l'avifaune et les chiroptères	Pas de coût direct
MR-2	Adaptation de la période des travaux sur l'année pour l'avifaune nicheuse	Phasage des travaux pour limiter la perturbation sur les oiseaux nicheurs Ne pas démarrer les travaux de VRD entre le 1er avril et le 31 juillet.	Pas de coût direct
MR-3	Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Éviter la destruction d'éléments d'intérêt écologique (flore/habitats) Limiter la présence de la faune d'intérêt écologique	16€/m
MR-4	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes	Limiter la propagation des d'espèces végétales envahissantes	Pas de coût direct
MR-5	Éclairages nocturnes du parc compatible avec les chiroptères	Éclairages nocturnes du parc non attractif pour les chiroptères	Pas de coût direct
MR-6	Arrêt des machines	Réduction du risque de mortalité des chauves-souris	Perte de productivité limitée

Tableau 13 : Coût des mesures d'évitement et de réduction (source : CALIDRIS, 2021)

6 - 3b Mesures de suivi

Il est obligatoire de mettre en place un suivi post-implantation des parcs éoliens, dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. À l'issue du premier suivi, s'il conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux, le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans (conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011). En cas d'une mise en évidence d'un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux, un suivi devra être réalisé l'année suivante suite à la mise en place de mesures correctives de réduction, pour s'assurer de leur efficacité.

Des suivis de mortalité pour les chiroptères et l'avifaune et des suivis d'activité pour les chiroptères sont prévus dans le cadre du parc éolien des Quatre Jallois.

Mesure réglementaire ICPE	Objectif	Coût estimé de la mesure
Suivis environnementaux	Suivis de la mortalité et de l'activité des oiseaux et des chiroptères	Entre 37 000 et 42 000 € par année de suivi.

Tableau 14 : Coûts des suivis environnementaux (source : CALIDRIS, 2019)

6 - 3c Impacts résiduels

Impacts résiduels sur la flore et les habitats

En l'absence d'impacts du projet sur la flore et les habitats, aucun impact résiduel n'est attendu. Une mesure pour prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes est tout de même prévue.

Impacts résiduels sur l'autre faune

En l'absence d'impacts du projet sur l'autre faune, aucun impact résiduel n'est attendu.

Impacts résiduels sur les oiseaux

Les impacts résiduels pour les oiseaux sont détaillés dans le tableau suivant. On notera qu'après la mise de place des mesures d'évitement ME-2 plus aucun impact significatif n'est à envisager sur les espèces d'oiseaux patrimoniaux.

Espèces	Impacts en phase travaux		Nécessité de mesure(s)	Mesure proposée	Impacts résiduels
	Dérangement	Destruction d'individus ou de nids			
Aigle royal	Faible à nul	Nul	Non		Nul à faible
Bruant jaune	Modéré en période de reproduction	Nul	Oui	ME-2	Nul à faible
Busard Saint-Martin	Faible à modéré en période de reproduction	Nul	Oui	ME-2	Faible
Chardonneret élégant	Faible	Nul	Non		Nul à faible
Cigogne blanche	Faible	Nul	Non		Nul à faible
Faucon émerillon	Faible	Nul	Non		Nul à faible
Grande Aigrette	Nul	Nul	Non		Nul
Linotte mélodieuse	Modéré à fort en période de reproduction	Nul	Oui	ME-2	Nul à faible
Milan royal	Faible	Nul	Non		Nul à faible
Œdicnème criard	Faible	Faible à modéré en de reproduction	Oui	ME-2	Faible
Pic noir	Faible	Nul	Non		Nul à faible
Verdier d'Europe	Faible à modéré en période de reproduction	Nul	Oui	ME-2	Nul à faible
Autres espèces en période de reproduction	Faible	Faible	Non		Faible
Autres espèces en période de migration	Faible	Faible	Non		Faible
Autres espèces en hivernage	Faible	Faible	Non		Faible

Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels attendus en phase de travaux pour les oiseaux après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)

Espèces	Impacts en phase d'exploitation			Nécessité de mesure (s)	Mesure proposée	Impacts résiduels
	Collision	Dérangement / perte d'habitat	Effet barrière			
Aigle royal	Faible	Faible à nul	Faible	Non		Nul à faible
Bruant jaune	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Busard Saint-Martin	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Chardonneret élégant	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Cigogne blanche	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Faucon émerillon	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Grande Aigrette	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Linotte mélodieuse	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Milan royal	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Œdicnème criard	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Pic noir	Faible	Faible	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Verdier d'Europe	Faible	Négligeable	Négligeable	Non		Négligeable à faible
Autres espèces en période de reproduction	Faible	Faible	Faible	Non		Faible
Autres espèces en période de migration	Faible	Faible	Faible	Non		Faible
Autres espèces en hivernage	Faible	Faible	Faible	Non		Faible

Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels attendus en phase d'exploitation pour les oiseaux après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)

Impacts résiduels sur les chiroptères

Les impacts résiduels pour les chiroptères sont détaillés dans les tableaux suivants. On notera qu'après la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel est jugé faible et non significatif.

En effet, bien qu'une éolienne soit située à moins de 200 m de E3, celle-ci sera arrêtée dans les périodes d'activité les plus favorables pour les chiroptères. Les impacts pour cette éolienne, comme pour les autres machines est jugé faible et non significatif.

Espèce	Impact - E1 à E4 - Aménagements annexes		Nécessité de mesure ERC	Mesure proposée	Impacts résiduels
	Dérangement et destruction de gîtes	Perte d'habitats			
Grand Murin	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible
Murin à moustaches	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible
Murin de Natterer	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible
Murin sp.	Faible	Faible	Non		Faible
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Non		Faible
Oreillard sp.	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible
Pipistrelle commune	Faible	Faible	Non		Faible
Pipistrelle de Kuhl	Nul	Nul	Non		Nul
Pipistrelle de Nathusius	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible
Sérotine commune	Faible	Très faible	Non		Très faible à Faible

Tableau 17 : Synthèse des impacts résiduels de destruction de gîtes, de dérangement et de perte d'habitats pour les chiroptères après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)

Espèce	Impact				Nécessité de mesure ERC	Mesure proposée	Impacts résiduels
	E1 - Culture	E2 - Culture	E3 - Culture	E4 - Culture			
Grand Murin	Très faible à nul				Non		Très faible/Faible à nul
Grand Rhinolophe	Très faible à nul				Non		
Murin à moustaches	Faible à nul				Non		Faible à nul
Murin de Natterer	Faible à nul				Non		
Murin sp.	Faible à nul				Non		
Noctule commune	Faible				Non		Faible
Noctule de Leisler	Modérée en période de transit automnal				Oui	MR-5 + MR-6 + Mesures de suivi et mesures correctives si besoin	Faible
Oreillard sp.	Très faible à nul				Non		Très faible à nul
Pipistrelle commune	Faible				Non		Faible
Pipistrelle de Kuhl	Faible à nul				Non		Faible à nul
Pipistrelle de Nathusius	Faible				Non		Faible
Sérotine commune	Faible				Non		Faible

Tableau 18 : Synthèse des impacts résiduels au niveau des collisions pour les chiroptères après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2021)

Synthèse

Les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction sont faibles et non significatifs sur l'ensemble des taxons étudiés. Pour rappel un niveau d'impact faible correspond à un impact résiduel non significatif, en tant qu'il y a une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable. Aucune mesure de compensation supplémentaire n'est donc nécessaire.

6 - 3d Mesure d'accompagnement loi Biodiversité

En 2016 fut votée la Loi de reconquête de la biodiversité. Ce texte précise que les projets d'aménagement ont à prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu'à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité.

Afin d'avoir un effet positif sur la biodiversité, le développeur souhaite implanter 350 m de haie.

Remarque : La convention établie pour cette mesure est présentée en annexe 9 du dossier administratif.

6 - 4 Incidences Natura 2000

Dans un rayon de vingt kilomètres autour du projet de parc éolien des Quatre Jallois, quatre sites Natura 2000 (deux ZSC et deux ZPS) sont présents :

- FR2212006 « Marais de la Souche » ;
- FR2200390 « Marais de la Souche » ;
- FR2200391 « Landes de Versigny » ;
- FR2212002 « Forêts picardes : massif de Saint-Gobain ».

Les sites Natura 2000 n°FR2200391 « LANDES DE VERSIGNY » et n°FR2200390 « MARAIS DE LA SOUCHE » n'auront donc pas d'incidences sur ce site de par l'absence d'interférence possible des espèces avec le parc éolien. Les espèces présentes sur la FSD sont liées aux zones humides (amphibiens, gastéropodes), habitats absents de la ZIP. En ce qui concerne les insectes (rhopalocères et odonates) leurs déplacements sont restreints à quelques centaines de mètres, or ces sites se situent respectivement à 13,7 km et 11,6 km de la ZIP.

Trois des 16 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire listées au FSD des ZPS n° FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE » et n° FR2212002 « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » sont présentes dans la zone de projet du parc éolien. Toutefois aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique de la ZIP des Quatre Jallois par rapport à la ZPS (entre 10,6 km et 14,7 km), soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces à l'éolien.

⇒ *Il y a donc une absence manifeste d'incidence du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation des sites Natura 2000.*

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

7 - 1a Urbanisme

Le parc éolien des Quatre Jallois est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Bois-lès-Pargny et de Pargny-les-Bois. Les implantations devront respecter un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser. Le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Pays de la Serre, favorables aux énergies renouvelables en général et à l'énergie éolienne en particulier.

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

7 - 1b Contexte socio-économique

Les communes de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy et de Pargny-les-Bois sont en perte régulière de population depuis 2010, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. A l'inverse, la commune de Bois-lès-Pargny voit sa population augmenter depuis 2010.

Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ces territoires sont dynamiques, les logements trouvent rapidement preneurs.

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 de l'administration par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux ruraux.

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

7 - 1c Ambiance acoustique

Les mesures, d'une durée cumulée de plus d'un mois, et portant sur 9 points de mesure ont permis de caractériser les niveaux de bruit résiduel pour les points les plus sensibles d'un point de vue acoustique et pour les orientations dominantes sur le site à savoir les secteurs Sud-Ouest et Nord-Est.

L'ambiance acoustique locale du site est plutôt calme hormis au niveau de la route départementale RD 957.

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

7 - 1d 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 des agglomérations de Saint-Quentin et de Laon, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches et 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 est donc faible.*

7 - 1e Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Pargny-les-Bois, Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy 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 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 faible.*

7 - 1f Infrastructures de transport

Les infrastructures majeures de transport sont peu nombreuses dans les aires d'étude du projet, et relativement éloignée de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, les deux autoroutes, l'aérodrome de Laon-Chambly et les voies navigables sont uniquement présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet. Aucune infrastructure de transport majeur n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet, à noter toutefois qu'une voie ferrée et qu'une route nationale traversent l'Est de l'aire d'étude rapprochée.

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

7 - 1g Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (actuellement construit ou dont la création est prévue) 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 faible.*

7 - 1h Activités de tourisme et de loisirs

De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, les plus proches traversant la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux vallées de la Serre et 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, Laon). Aucun hébergement touristique n'est recensé sur les communes d'accueil du projet.

Plusieurs monuments commémoratifs de la Première Guerre Mondiale sont également présents dans l'aire d'étude éloignée du projet, dont notamment la Nécropole Nationale de Le Sourd qui a été proposée à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO.

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

7 - 1i Risques technologiques

Le risque industriel est modéré dans les communes d'accueil du projet, étant donné la présence d'un silo de plus de 15 000 m³ sur la commune de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est également modéré sur cette commune en raison du silo, mais est faible sur les communes de Bois-lès-Pargny et Pargny-les-Bois.

Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage ou de digue) sont faibles à très faibles dans les communes d'accueil du projet.

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

7 - 1j Servitudes d'utilité publique

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

- Le périmètre de protection éloigné du captage de Montigny-sur-Crécy ;
- Un plafond aéronautique limitant l'altitude maximale des éoliennes à 365 m NGF ;
- Plusieurs faisceaux hertziens ;
- Plusieurs routes départementales ;
- Un monument historique classé ;
- Une ligne électrique basse tension.

Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

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

7 - 2 Impacts bruts

7 - 2a Impacts bruts en phase de travaux

Lors du chantier, les nuisances sonores et lumineuses engendreront un impact négligeable à faible, limité dans le temps et dans l'espace (horaires de chantier en période diurne jours ouvrés). En revanche un impact modéré est attendu relativement à l'accroissement de circulation et le risque de dégradation de l'état des routes, notamment suite au passage des convois exceptionnels transportant les éléments les plus lourds du parc éolien (pales, nacelle, etc.).

Les déchets générés par le chantier pourront avoir un impact modérément négatif sur l'environnement.

Un impact faible est attendu sur les usages du sol, compte tenu de la faible emprise des travaux et de la remise en état des surfaces qui ne sont pas conservées pour l'exploitation.

La filière éolienne génère des emplois directs et indirects, ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

La phase de chantier peut avoir un impact modéré sur les sentiers de randonnée les plus proches.

Les fouilles pourront mettre à jour des vestiges archéologiques. L'impact sur les vestiges archéologiques est faible, en l'absence de zones de présomptions identifiées. Aucun impact n'est attendu sur les autres servitudes identifiées.

⇒ *Les impacts bruts sur le milieu humain sont globalement faibles en phase de chantier, voire modérés relativement aux déchets, à l'accroissement de la circulation et aux sentiers de randonnée les plus proches.*

⇒ *L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif.*

7 - 2b Impacts bruts en phase d'exploitation

L'analyse des émergences acoustiques du parc a fait apparaître que le projet ne respectera pas les émergences réglementaires dans les deux configurations étudiées et pour les deux directions de vent étudiées (Sud-Ouest et Nord-Est). L'impact est modéré.

L'impact visuel du balisage des éoliennes est modéré.

Les impacts liés aux risques technologiques et servitudes d'utilité publique sont globalement négligeables à faibles, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle.

Le respect des distances d'éloignement de 500 m aux habitations (650 m au plus proche) et le choix d'une variante d'implantation équilibrée permettent d'anticiper un impact faible sur les dynamiques démographiques et l'immobilier local.

Pour ce qui est des infrastructures de transport, aucun impact n'est attendu sur les automobilistes (surprise). L'impact sur l'augmentation du trafic sera négligeable en raison de la faible maintenance nécessaire, et l'impact sera au maximum faible sur les infrastructures de transport.

Remarque : L'enjeu humain lié à la présence d'infrastructures de transport à proximité des éoliennes est étudié dans l'étude de dangers. Il ressort que le risque est au maximum faible pour toutes les éoliennes et est qualifié d'acceptable. Cette étude a été réalisée à partir du Guide de l'étude de dangers de mai 2012 élaboré par l'INERIS, en étroite collaboration avec la DGPR, le SER et la FEE.

Les impacts sur l'emploi et l'économie locale sont positifs, par la contribution à la création de postes de techniciens de maintenance, et les ressources fiscales générées par le parc éolien pour les collectivités locales. Les impacts sur les activités locales (chasse, agriculture, tourisme) seront faibles.

La contribution à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable a un impact positif sur la qualité de l'air.

- ⇒ **Les impacts bruts sont globalement faibles en phase d'exploitation, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité 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. 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

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

Un plan de bridage des éoliennes sera mis en place dès le démarrage de l'exploitation du site afin de réduire les niveaux sonores sous les seuils réglementaires. 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 réduire les nuisances visuelles.

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

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 ou Négligeable	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

[Tableau 19 : Echelle des niveaux d'impact](#)

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

8 - 1a 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 lors de la mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et des chemins d'accès.	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.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
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 ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Albien-néocomien captif ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines et sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			NEGLIGEABLE (Pollution accidentelle) FAIBLE (Imperméabilisation des sols)
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle des eaux potables.			MODERE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL			NUL
	Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines, à l'imperméabilisation des sols et au risque de pollution des eaux potables.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	T	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	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 20 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte physique

8 - 1b Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
INTERVISIBILITE AVEC LES PARCS EOLIENS EXISTANTS	<p><u>Phase d'exploitation :</u> <i>Aire d'étude éloignée :</i> De par sa faible prégnance visuelle et son insertion au sein des parcs déjà existants, le projet des Quatre Jallois s'insère de manière cohérente dans le motif éolien. Il constitue le prolongement visuel du parc de Mont Benhaut. Depuis l'aire d'étude éloignée, il existe une grande cohérence visuelle entre les éoliennes des Quatre Jallois et celles de Mont Benhaut.</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 la ligne d'éoliennes du parc voisin de Mont Benhaut. Le parc des Quatre Jallois et celui de Mont Benhaut forment ainsi un tout cohérent qui vient se positionner sur une ligne de force du paysage. Le projet colle ainsi à la réalité topographique du lieu.</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 : Intégration des éléments connexes au parc éolien ;</p> <p>R : Remise en état du site en fin de chantier ;</p>	<p>Inclus dans les coûts du projet et du chantier</p>	FAIBLE
	<p><u>Phase d'exploitation :</u> <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. Le parc des Quatre Jallois sera alors discernable parmi les autres parcs éoliens. C'est notamment le cas depuis la D967 ou la D24. Depuis ces axes, la prégnance du parc reste cependant faible.</p>	P	D	FAIBLE	<p>A : Enfouissement des lignes électriques et embellissement du centre de Pargny-les-Bois ;</p> <p>A : Aménagements de la place de l'église de Bois-lès-Pargny et embellissement du village ;</p> <p>A : Plantations de haies dans les fonds de jardins des riverains.</p>	<p>150 000 €</p> <p>50 000 €</p> <p>20 000 €</p>	FAIBLE
	<p><i>Aire d'étude rapprochée :</i> Les axes de communications 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 D12, la D64, D65, la D967, mais aussi la nationale 2, à la sortie de Marle. Ces axes traversent un environnement ouvert, et le projet sera bien visible. Toutefois, les éoliennes du parc des Quatre Jallois s'insère de manière cohérente avec le parcs éoliens voisins (notamment Mont Benhaut). Les axes situés dans la vallée de la Serre posséderont des vues limitées en direction du projet.</p>	P	D	MODERE			MODERE
AXES DE COMMUNICATION	<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 du parc des Quatre Jallois. Ainsi, les D967, D642, D641 ou D581 sont fortement impactées par la présence des nouvelles éoliennes. Leur prégnance dans le paysage est forte à modérée. Toutefois, elles constituent le prolongement visuel cohérent du parc de Mont Benhaut.</p>	P	D	FORT			FORT

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
BOURGS	<u>Phase chantier</u> : Introduction passagère d'une ambiance industrielle dans le contexte agricole local.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : <i>Aire d'étude éloignée</i> : Les entrées et sorties de bourgs situés sur les plateaux agricoles ouvert posséderont des vues en direction du projet mais l'impact visuel restera faible. C'est notamment le cas depuis la sortie de Mont-d'Origny sur la D29, depuis l'est de Dercy sur la D12 ou depuis le Nord de Laon sur la D967. Depuis les cœurs de bourg ou le Nord de la ville de Saint-Quentin les éoliennes des Quatre Jallois ne seront pas visibles.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<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 Parpeville, de Hérie-la-Viéville ou encore de Pleine-Selve le regard pourra se porter au loin en direction du parc des Quatre Jallois. Depuis les bourgs de la vallée de la Serre, en revanche, l'impact restera faible. C'est notamment le cas depuis les entrées et sorties des bourgs d'Assis-sur-Serre, de Voyenne, de Mortiers ou de Chalendry. L'impact du projet restera cependant modéré car il s'insère avec cohérence au contexte éolien.	P	D	MODERE			MODERE
	<i>Aire d'étude immédiate</i> : Les quatre bourgs de Bois-lès-Pargny, de Pargny-les-Bois, de Châtillon-lès-Sons ou de Sons-et-Ronchères 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. Ce sera notamment le cas de la D641, en sortie de Châtillon-lès-Sons.	P	D	FORT			FORT
CHEMINS DE RANDONNEE ET BELVEDERES	<u>Phase d'exploitation</u> : <i>Aire d'étude éloignée</i> : Depuis les sentiers de randonnée, les éoliennes du projet des Quatre Jallois ne seront que très peu discernables.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<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 des Quatre Jallois sera discernable dans le prolongement du parc de Mont Benhaut. C'est notamment le cas depuis un sentier situé à la sortie Nord de Montigny-sur-Crécy. Le sentier local situé au nord d'Assis-sur-Serre possédera un impact faible.	P	D	MODERE			MODERE
	<i>Aire d'étude immédiate</i> : Au sein de l'aire d'étude immédiate, le circuit de la forêt de Marle passe à proximité des éoliennes des Quatre Jallois. Lorsque le tracé parcourt le nord du village de Bois-lès-Pargny, les éoliennes du projet seront visibles et l'impact visuel sera fort.	P	D	FORT			FORT

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
PATRIMOINE ET SITES PROTEGES	<p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <p><i>Aire d'étude éloignée :</i> Les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne seront que peu impactés. L'ensemble des parcs éoliens de la plaine ainsi que le projet des Quatre Jallois seront visibles depuis la proximité de la cathédrale de Laon mais leur impact visuel sera très faible. Depuis la nécropole nationale de le Sourd, l'impact visuel sera nul. Depuis la nécropole nationale au nord de Saint-Quentin, l'impact visuel sera nul également.</p> <p><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 ne sera que peu perceptibles depuis la tour de la Mutte présente dans le centre de Marle. Les autres monuments sont préservés de tout vue en direction du projet des Quatre Jallois.</p> <p><i>Aire d'étude immédiate :</i> Depuis les alentours du menhir du Verzieux de Gargantua les éoliennes du projet des Quatre Jallois ne seront pas visibles et l'impact visuel sera nul. Depuis le centre de Bois-lès-Pargny, à proximité du donjon, les éoliennes du projet ne seront pas non plus visibles. En revanche le projet sera discernable depuis certains cimetières de bourg alentours (Sons-et-Ronchères).</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE

Tableau 21 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte paysager

8 - 1c Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
FLORE ET HABITAT	Phase chantier : Impact faible.	T	D	FAIBLE	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;	Pas de coûts directs	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact.	-	-	NUL			NUL
AVIFAUNE	Phase chantier : Pas d'impact sur la Grande Aigrette ;	-	-	NUL	E : Coordinateur environnemental de travaux ;	6 720 €	NUL
	Impact au maximum faible sur l'Aigle royal, le Chardonneret élégant, la Cigogne blanche, le Faucon émerillon, le Milan royal, le Pic noir et les autres espèces en période de reproduction, de migration et d'hivernage ;	T	D	FAIBLE	E : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes ;	Entre 300 € et 500 € / ha	Au maximum FAIBLE
	Impact au maximum modéré sur le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et le Verdier d'Europe ;	T	D	MODERE	E : Remise en état du site ;	Pas de coût direct	
	Impact au maximum fort pour la Linotte mélodieuse.	T	D	FORT	R : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et des chemins d'accès ;		
	Phase d'exploitation : Les impacts sur l'avifaune en phase d'exploitation varient de négligeables à faibles.	P	D	Au maximum FAIBLE	R : Adaptation de la période des travaux sur l'année pour l'avifaune nicheuse ;		Au maximum FAIBLE
	CHIROPTERE	Phase chantier : Pas d'impact sur la Pipistrelle de Kuhl ;	-	-	NUL	R : Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux ;	16 € / m
Impact très faible à faible sur le Grand Murin, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, les oreillards, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune et faible sur les murins, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.		T	D	Au maximum FAIBLE	R : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ;	Pas de coûts directs	Au maximum FAIBLE
Phase d'exploitation : Impact nul à très faible sur le Grand Murin, le Murin à moustache et les oreillards ;		-	-	NEGLIGEABLE	R : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ;		NEGLIGEABLE
Impact nul à faible sur le Murin de Natterer, les murins, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl et impact faible sur la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune ;		P	D	Au maximum FAIBLE	R : Arrêt des machines ;	Perte de productivité limitée	Au maximum FAIBLE
Impact modéré en période de transit automnal sur la Noctule de Leisler.		P	D	MODERE	A : Plantation de haies ;	100 à 150 € / ml	
AUTRE FAUNE	Phase chantier : Impact faible.	T	D	FAIBLE	S : Suivi de mortalité ;	Entre 37 000 € et 42 000 € par année de suivi	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact.	-	-	NUL	S : Suivis d'activité.		NUL
INCIDENCE NATURA 2000	Phase d'exploitation : Pas d'impact.	-	-	NUL			NUL

Tableau 22 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte naturel

8 - 1d 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 : Possibilité d'un impact négligeable en fonction des convictions personnelles des personnes vis-à-vis de l'éolien.	P	D	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE
	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 1,96 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	T	D	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 1,13 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	NEGLIGEABLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.		NEGLIGEABLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	NEGLIGEABLE		Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE
Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.		P	D	MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage.	FAIBLE		
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE		Inclus dans les coûts du chantier	NEGLIGEABLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien des Quatre Jallois évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 27 479 t de CO ₂ .	P	D	MODERE	R : Limiter la formation de poussières.		MODERE
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale en raison 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 d'impact modéré sur l'ambiance acoustique locale pour les vents étudiés (Sud-Ouest et Nord-Est).	P	D	MODERE	R : Réduction de l'impact sonore des machines ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.		NEGLIGEABLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	<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> : Impact négligeable sur les automobilistes ;	T	D	NEGLIGEABLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs (surprise) ;	-	-	NUL			NUL
	Augmentation négligeable du trafic lié à la maintenance ;	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	Impact faible sur les infrastructures existantes et risque faible sur les automobilistes (étude de dangers).	P	D	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact négligeable sur les sentiers de randonnée en eux-mêmes en raison de l'éloignement ;	T	D	NEGLIGEABLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE
	Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Risque d'impact sur les promeneurs attirés par la nouveauté que représente un chantier de construction d'un parc éolien.	T	D	MODERE			
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse ;	-	-	NUL			NUL
	Impact faible sur les chemins de randonnée existants.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
RISQUES TECHNOLOGIQUES	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, les radars météorologiques et les servitudes électriques ;	-	-	NUL	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	NUL
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, les radars météorologiques et sur les vestiges archéologiques ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité d'impact sur les lignes électriques existantes ;	P	D	FAIBLE			FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité d'impact sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	MODERE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase de démantèlement :</u> Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, les radars météorologiques et les servitudes électriques ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité négligeable de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE

Tableau 23 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte humain

8 - 1e Impacts cumulés

Remarque : Les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F. 1-5b.

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 NATUREL	Pas d'impact sur l'avifaune nicheuse ;	-	-	NUL	R : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ;	Pas de coûts directs	NUL
	Impact négligeable sur la flore, l'autre faune, l'avifaune migratrice et l'avifaune hivernante ;	P	D	NEGLIGEABLE	R : Arrêt des machines ;	Perte de productivité limitée	NEGLIGEABLE
	Impact faible sur les autres espèces de chiroptères ;	P	D	FAIBLE	S : Suivi de mortalité ; S : Suivis d'activité.	Entre 37 000 € et 42 000 € par année de suivi	FAIBLE
	Impact modéré sur la Noctule de Leisler.	P	D	MODERE			
CONTEXTE PAYSAGER	Le futur projet des Quatre Jallois complète le motif éolien existant en prolongeant la ligne du parc de Mont Benhaut et en créant des liens visuels cohérent 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 Grande Culture. La densité du contexte éolien fait que pour la majorité des cas le parc des Quatre Jallois n'occupe pas de nouvel angle sur l'horizon.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
CONTEXTE HUMAIN	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense ;	P	D	MODERE			FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (acoustique, déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ; - servitudes ;	-	-	NUL	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnités ;	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 24 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Quatre Jallois

8 - 1f Récapitulatif des mesures et coûts associés

THEMES	MESURES	COÛTS
GEOLOGIE 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	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Albien-néocomien captif ».	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 ; R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Intégration des éléments connexes au parc éolien ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Enfouissement des lignes électriques et embellissement du centre de Pargny-les-Bois ; A : Aménagements de la place de l'église de Bois-lès-Pargny et embellissement du village ; A : Plantations de haies dans les fonds de jardins des riverains.	Inclus dans les coûts du projet et du chantier 150 000 € 50 000 € 20 000 €
CONTEXTE NATUREL	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ; E : Coordinateur environnemental de travaux ; E : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes ; E : Remise en état du site ; R : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et des chemins d'accès ; R : Adaptation de la période des travaux sur l'année pour l'avifaune nicheuse ; R : Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux ; R : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ; R : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ; R : Arrêt des machines ; A : Plantation de haies ;	Pas de coûts directs 6 720 € Entre 300 € et 500 € / ha Pas de coût direct 16 € / m Pas de coûts directs Perte de productivité limitée 100 à 150 € / ml

THEMES		MESURES	COÛTS
		S : Suivi de mortalité ; S : Suivis d'activité.	Entre 37 000 € et 42 000 € par année de suivi
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-
	Logement	-	-
	Economie		
	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 : Réduction de l'impact sonore des machines ; 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.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier.	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 25 : Synthèse des mesures et coûts associés

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Photomontage n°29, depuis la RD 64 (source : ATER Environnement, 2019)	5
Figure 2 : Présentation de la société d'exploitation (source : Vents Du Nord, 2021)	9
Figure 3 : Logo de la société VENTS DU NORD (source : VENTS DU NORD, 2019)	9
Figure 4 : Compétences de la société Vents Du Nord (source : Vents du Nord, 2019)	10
Figure 5 : Le groupe LOSCON et ses partenaires (source : Vents du Nord, 2019)	10
Figure 6 : Organigramme de la société NORDEX France (source : NORDEX, 2019)	11
Figure 7 : Carton d'invitation pour la permanence publique – Parc éolien des Quatre Jallois (source : Vents Du Nord, 2019)	13
Figure 8 : Dates clés du projet (source : Vents Du Nord, 2019)	14
Figure 9 : Exemple d'un poster explicatif (source : Vents Du Nord, 2019)	15
Figure 10 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2019)	23
Figure 11 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2019)	24
Figure 12 : Enjeux paysagers de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2019)	25
Figure 13 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2020)	29
Figure 14 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2020)	30
Figure 15 : Synthèse de l'analyse des impacts pour l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2020)	31
Figure 16 : Vue du centre de Pargny-les Bois - avant l'enfouissement des lignes électriques et aménagements paysagers (source : ATER Environnement, 2019)	32
Figure 17 : Vue du centre de Pargny-les Bois - après l'enfouissement des lignes électriques et aménagements paysagers (source : ATER Environnement, 2019)	32
Figure 18 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 1/3 (source : ATER Environnement, 2019)	33
Figure 19 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 2/3 (source : ATER Environnement, 2019)	34
Figure 20 : Vue lointaine de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 5 depuis la RD24, au Nord-Ouest de Curieux – Partie 3/3 (source : ATER Environnement, 2019)	35
Figure 21 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 – Partie 1/3 (source : ATER Environnement, 2019)	37
Figure 22 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 – Partie 2/3 (source : ATER Environnement, 2019)	38
Figure 23 : Vue proche de l'environnement initial du projet des Quatre Jallois – Point de vue 38 depuis l'entrée Nord de Pargny-les-Bois, sur la RD 967 - Partie 3/3 (source : ATER Environnement, 2019)	39

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Références administratives de la société « Les Quatre Jallois » (source : VENTS DU NORD, 2019)	8
Tableau 2 : Références du signataire pouvant engager la société (source : VENTS DU NORD, 2019)	8
Tableau 3 : Expériences de la société LOSCON (source : Vents du Nord, 2019)	9
Tableau 4 : Chiffres clés de la société LOSCON (source : Vents du Nord, 2019)	10
Tableau 5 : Présentation des variantes	16
Tableau 6 : Comparaison des variantes	17
Tableau 7 : Principales caractéristiques techniques des modèles envisagés (source : VENTS DU NORD, 2019)	18
Tableau 8 : Caractéristiques générales du projet éolien des Quatre Jallois (source : VENTS DU NORD, 2019)	18
Tableau 9 : Emprise au sol du projet éolien des Quatre Jallois (source : Vents Du Nord, 2019)	18
Tableau 10 : Synthèse des enjeux de l'état initial (source : ATER Environnement, 2019)	26
Tableau 11 : Synthèse des impacts sur les chauves-souris (source : CALIDRIS, 2021)	43
Tableau 12 : Ensemble des mesures de type « évitement / réduction » intégrées au projet (source : CALIDRIS, 2021)	44
Tableau 13 : Coût des mesures d'évitement et de réduction (source : CALIDRIS, 2021)	45
Tableau 14 : Coûts des suivis environnementaux (source : CALIDRIS, 2019)	45
Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels attendus en phase de travaux pour les oiseaux après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)	46
Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels attendus en phase d'exploitation pour les oiseaux après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)	46
Tableau 17 : Synthèse des impacts résiduels de destruction de gîtes, de dérangement et de perte d'habitats pour les chiroptères après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2019)	47
Tableau 18 : Synthèse des impacts résiduels au niveau des collisions pour les chiroptères après intégration des mesures d'insertion environnementale (source : CALIDRIS, 2021)	47
Tableau 19 : Echelle des niveaux d'impact	53
Tableau 20 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte physique	54
Tableau 21 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte paysager	57
Tableau 22 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte naturel	58
Tableau 23 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Quatre Jallois sur le contexte humain	61
Tableau 24 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Quatre Jallois	62
Tableau 25 : Synthèse des mesures et coûts associés	64

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	19
Carte 3 : Recommandations paysagères (source : ATER Environnement, 2019)	27
Carte 4 : Localisation des enjeux en période de nidification (source : CALIDRIS, 2019)	41
Carte 5 : Synthèse des enjeux par habitats présents sur la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères (source : CALIDRIS, 2019)	41
Carte 6 : Sensibilités générales (sauf pour la Noctule de Leisler) en phase d'exploitation pour le modèle le plus impactant (N149) (source : CALIDRIS, 2019)	42
Carte 7 : Sensibilités générales en phase de travaux (source : CALIDRIS, 2019)	42