



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien de BOIS CHANTRET

Commune de Joiselle

Département : Marne (51)

Avril 2021

Version complétée en mars 2023


Alterric

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

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

ATER Environnement	JACQUEL et CHATILLON	ECHOPSY	BIOTOPE	ALTERRIC France	ORA Environnement
Delphine PARASSIN Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 delphine.parassin@ater- environnement.fr	Eloi TRIQUENOT Paysagiste DPLG 3 quai des Arts 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE Tél : 03 26 21 01 97	M. Florent BRUNEAU 19 chemin de la Chesnaye 76960 NOTRE DAME DE BONDEVILLE Tél : 02 35 77 60 31	Mme. Mélanie PICARD Chef de projets naturaliste 2 bis rue Charles Oudille 54603 VILLERS LES NANCY CEDEX Tél : 03 83 28 25 42	M. Baptiste DELORT et Mme Lucile HARISSART Géomaticiens 134 rue de Beauvais 60280 MARGNY-LES- COMPIEGNE	Sylvain MONPERRUS Responsable d'études 76 avenue des Vosges 67000 STRASBOURG Tél : 03 67 67 41 26
Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise acoustique	Expertise naturaliste	Photomontages et étude d'ombres portées	Rédacteur de l'étude de dangers
ALTERRIC France					
M. Fabrice GOURAT Directeur développement 134 rue de Beauvais 60280 MARGNY-LES-COMPIEGNE	M. Théo BOURGOIS-COLIN Chef de projet 134 rue de Beauvais 60280 MARGNY-LES-COMPIEGNE		Mme Marie HEINE Chargée d'études 134 rue de Beauvais 60280 MARGNY-LES-COMPIEGNE		
Coordination					

Rédaction de l'étude d'impact : Delphine PARASSIN (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Benoit SABA (ATER Environnement) et Marie HEINE (ALTERRIC France)

SOMMAIRE

1	Le Projet éolien du Bois Chantret 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		
	2 - 6 Références	9		
3	Justification du choix du projet	11		
	3 - 1 Choix du site d'implantation	11		
	3 - 2 Variantes du projet	12		
	3 - 4 Description du projet retenu	14		
4	Analyse du milieu physique	17		
	4 - 1 Etat initial	17		
	4 - 2 Impacts bruts	17		
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels	17		
5	Analyse du milieu paysager	19		
	5 - 1 Etat initial	19		
	5 - 2 Impacts bruts	22		
	5 - 3 Mesures et impacts résiduels	22		
6	Analyse du milieu naturel	25		
	6 - 1 Aspects méthodologiques du volet écologique	25		
	6 - 2 Etat initial	25		
	6 - 3 Impacts bruts	31		
	6 - 4 Mesure et impacts résiduels	31		
	6 - 5 Incidences Natura 2000 du projet	32		
7	Analyse du milieu humain	33		
	7 - 1 Etat initial	33		
	7 - 2 Impacts bruts	34		
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels	35		
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés	37		
9	Conclusion	49		
10	Table des illustrations	51		
	10 - 1 Liste des figures	51		
	10 - 2 Liste des tableaux	51		
	10 - 3 Liste des cartes	51		

1 LE PROJET EOLIEN DU BOIS CHANTRET EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 6

Caractéristiques techniques : Modèle ENERCON E138, de 180 m de hauteur totale et 69 m de rayon de rotor.

Puissance totale : 25,2 MW

Productible attendu : 60 000 MWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 14 634 foyers.

Porteur de projet : SEPE du Bois Chantret (société d'exploitation du parc éolien)

Région, département : Grand Est, Marne

Intercommunalité : Communauté de communes Sézanne sud-ouest Marnais

Commune d'implantation : Joiselle



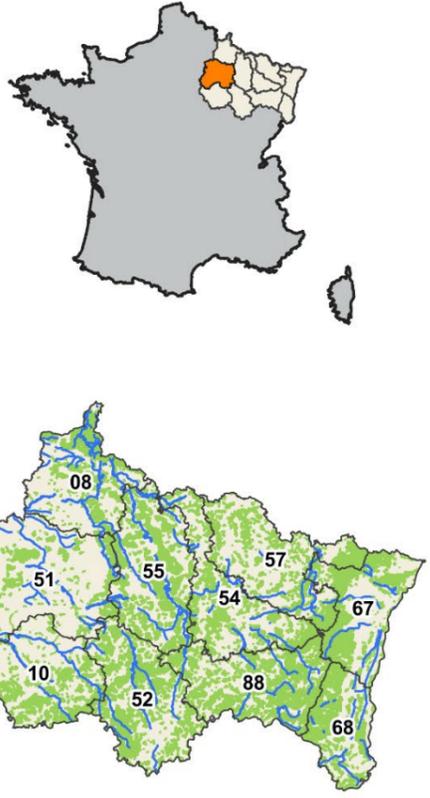
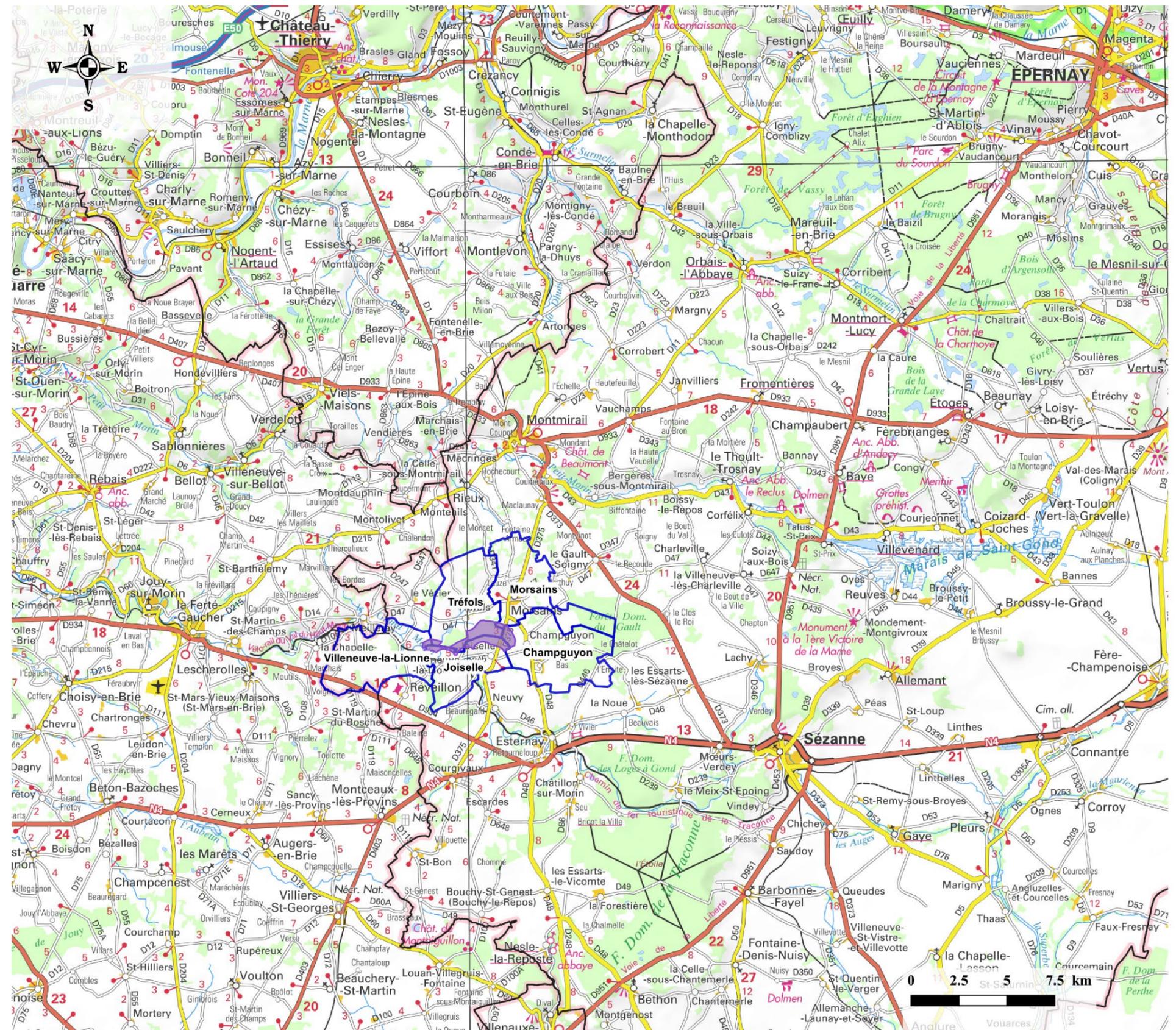
Figure 1 : Panorama présentant la ferme du Pavillon en avant-plan de la ZIP (source : BE JC, 2020)

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2020

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'implantation potentielle
 - Limites départementales
 - Limites communales
 - Localisation du projet

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, (légitimé le 26 janvier 2017 par décret n°2017-81).

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

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

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

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

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

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

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

La société SEPE du Bois Chantret, 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.

Comme l'en dispose l'article L.181-25-2 du Code de l'environnement créé par la loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique, le résumé non technique de l'étude d'impact est fourni aux maires de la commune concernée et des communes limitrophes, un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Pour le projet éolien de Bois Chantret, il s'agit de la commune de : Joiselle (commune d'accueil du projet), ainsi que des communes de Champguyon, Neuvy, Réveillon, Tréfol et Villeneuve-la-Lionne (communes limitrophes).

2 - 4 Contexte énergétique

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

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

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

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

Le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2020 a atteint 17 616 MW, soit une augmentation de 1 105 MW (+ 6,7 %) sur l'année 2020 (source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE décembre 2020) et de 366 MW sur le dernier trimestre. Pour cette seconde année de la période PPE (2019-2023), la filière éolienne a raccordé 1 105 MW, ce qui constitue une baisse par rapport aux années précédentes, durant lesquelles les niveaux de raccordement étaient plus proches de 1 500 MW. Néanmoins, les objectifs de la PPE, d'atteindre 24 100 MW raccordés en 2023, sont atteints à 73,1 %.

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 7 régions françaises au 31 décembre 2020 : Hauts-de-France (4 928 MW), **Grand Est (3 887 MW)**, Occitanie (1 659 MW), Centre-Val de Loire (1 294 MW), Nouvelle-Aquitaine (1 178 MW), Bretagne (1 065 MW) et Pays-de-la-Loire (1 071 MW).

Ainsi, **l'énergie éolienne a permis de couvrir 8,8 % de la consommation nationale d'électricité sur une année glissante et 9,4 % sur le dernier trimestre 2020.**

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **ALTERRIC SARL**.

Demandeur des autorisations et futur exploitant : la SEPE du Bois Chantret

La S.E.P.E du Bois Chantret est une Société par actions simplifiée, constituée spécifiquement pour ce projet. Elle est détenue à 100% par Alterric Internationale Beteiligungs (AIB), son unique actionnaire. La société AIB est elle-même détenue à 100% par la société-mère ALTERRIC GmbH.

La S.E.P.E du Bois Chantret est la bénéficiaire des autorisations administratives, sera le maître d'ouvrage de la construction et futur exploitant du parc éolien du Bois Chantret. Cette société n'a pas d'activité en dehors du projet. Dès lors, ce sont les différentes entités ou prestataires d'Alterric, présentées ci-après, qui vont assurer pour son compte, l'ensemble des opérations de développement, de financement, d'assurances, de construction et de maintenance.

Développeur du projet : ALTERRIC France SARL

Alterric SARL a été fondée en 2021 sur la base de la société ENERCON IPP France SARL, elle-même fondée en 2012. Le siège social d'Alterric SARL se situe à Margny-lès-Compiègne (60).

Les différentes activités d'Alterric SARL recouvrent l'ensemble des étapes de développement d'un projet éolien, de la recherche de sites propices jusqu'à l'exploitation des parcs éoliens, en passant par la concertation locale, la réalisation des demandes administratives, les études techniques et environnementales et le suivi de la construction du parc éolien. Alterric SARL est prestataire de la S.E.P.E du Bois Chantret pour le développement, le financement, le suivi de la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien du Bois Chantret.

Une équipe pluridisciplinaire et spécialisée travaille au bon développement de chaque projet. Elle est composée notamment de chefs de projet, de chargés d'études, de chargés de construction, de chargés d'exploitation, de cartographes et de juristes.

Chacun présente des compétences confirmées par plusieurs années d'expérience dans leur métier. Alterric SARL compte aujourd'hui une vingtaine de salariés pour la France, rayonnant dans différentes régions dont les bureaux se situent à : Margny-lès-Compiègne, Paris et Rennes.

2 - 6 Références

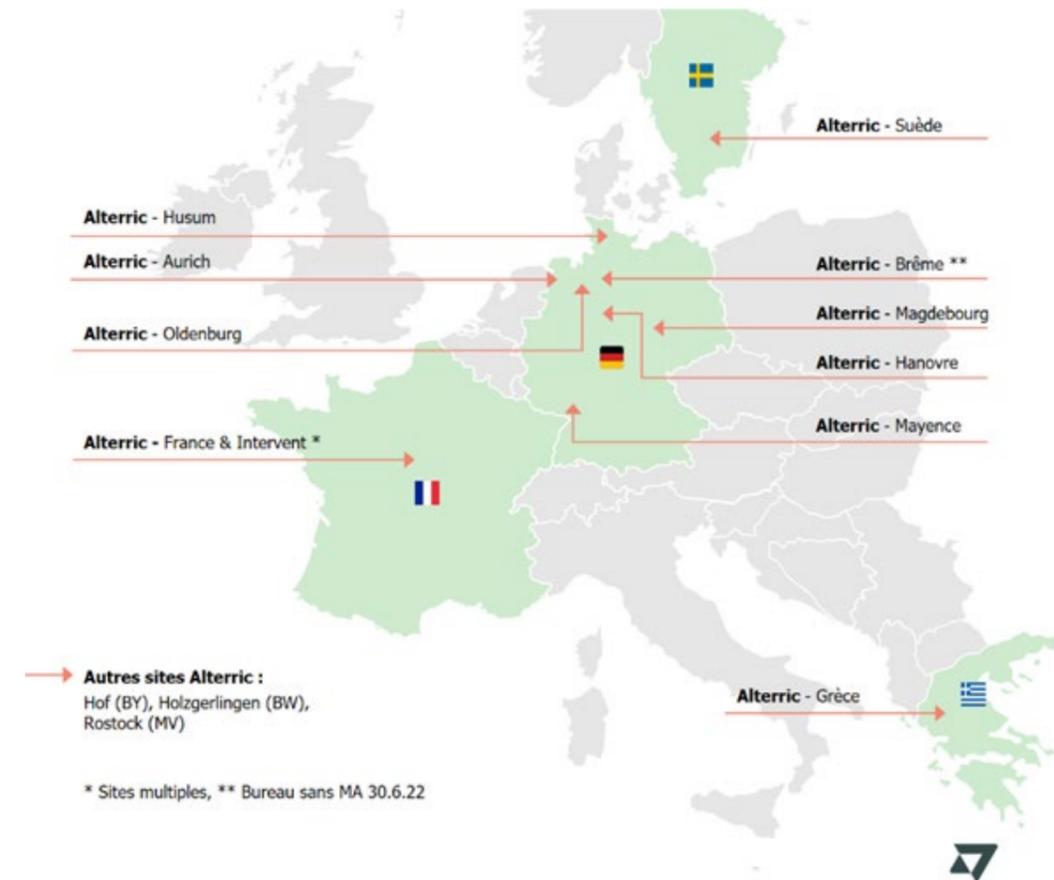
En mars 2021, les deux sociétés historiques du renouvelable ont regroupé leurs divisions dans une société commune afin d'unir leurs forces dans le but de faire face à la montée des enjeux climatiques : Alterric GmbH, dont le siège est à Aurich dans le nord de l'Allemagne et dont le capital social actuel est de 200 millions d'euros et un total des actifs de 1,8 Milliards d'euros.



Figure 2 : L'histoire d'ALTERRIC (source : ALTERRIC, 2023)

Avec un portefeuille actuel de 2 300 mégawatts, Alterric GmbH est l'un des plus grands producteurs d'énergie verte d'Europe centrale. La priorité de l'entreprise est simple : faire de l'énergie éolienne un élément clé du développement durable et de la protection du climat dans toute l'Europe. Fort de ce socle solide et d'une véritable expertise en matière de transition énergétique, le souhait de la société est de poursuivre cet objectif : 9 400 mégawatts supplémentaires attendent ainsi d'être déployés par une équipe d'experts engagés. La société compte ainsi plus de 250 salariés à travers le monde dont près d'une cinquantaine en France.

La société Alterric GmbH, avec plus de 30 ans d'expériences dans l'éolien, développe des projets à l'aide de sa force d'expertise tant au niveau régional qu'à l'internationale. Outre 7 sites en Allemagne, la société possède également des bureaux en France, en Suède et en Grèce.



Carte 2 : Les différents sites d'Alterric à travers l'Europe (source : ALTERRIC, 2023)

C'est ainsi que d'ici 2030, Alterric a pour objectif d'ajouter plus de 200 mégawatts d'énergie renouvelable chaque année à la production et d'investir au total 3,6 milliards d'euros dans notre avenir climatique. L'entreprise devrait ainsi atteindre une capacité de production d'énergie renouvelable d'environ 4,9 gigawatts en moins de 10 ans. De cette manière, Alterric fera partie des plus gros exploitants gérants des parcs éoliens notamment en France.

La société ALTERRIC est devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Joiselle a été initié en 2017 par la société ALTERRIC.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région Grand Est, sur la commune de Joiselle, territoire identifié en zone verte, c'est-à-dire favorable à l'éolien, du schéma régional éolien de l'ancienne région Champagne-Ardenne.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2017, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et de la société ALTERRIC vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

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

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

Chronologie	Etapes	Détails et commentaires
Mai 2012	Etude de faisabilité Identification du site	Publication du Schéma Régional Eolien de la région Champagne Ardenne. La commune de Joiselle est située en zone favorable au développement éolien du Schéma Régional Eolien.
2017-2018	Etude de faisabilité	ALTERRIC effectue un travail de prospection sur le département de la Marne dans les zones favorables au développement éolien, la commune de Joiselle figure parmi les communes repérées.
		Prise de contact avec la Mairie de Joiselle et son Conseil Municipal : présentation de la société ALTERRIC, informations sur l'éolien, les étapes d'un projet et du potentiel éolien de la commune. Deux zones propices sont repérées.
		Première prise de contact, puis rencontre avec les propriétaires et exploitants agricoles des zones propices : présentation de la société ALTERRIC, de l'éolien...
		Première réunion entre ALTERRIC et les services de l'Etat : présentation du projet lors d'un pôle éolien regroupant différents domaines (DDT, DREAL, Armée...).
Fin 2018 – Début 2020	Réalisation des expertises	Réflexions autour du choix de la zone d'implantation.
	Réalisation des différentes études techniques par des experts indépendants pour assurer la faisabilité d'un projet éolien	Visites de différents experts sur site (paysager, acoustique, écologique...).

Fin 2020 – Début 2021	experts indépendants pour assurer la faisabilité d'un projet éolien	Rencontre avec les habitants proches de la zone d'implantation pour la réalisation de l'étude acoustique (pose de sonomètre dans les jardins). Distribution d'une lettre d'information aux mairies et aux habitants proches de la zone d'implantation, d'une permanence en mairie et donnant quelques détails sur le projet éolien : la société, la zone retenue, généralités sur l'éolien... Organisation et réalisation d'une permanence d'information en Mairie en février 2020 : présentation de la société, de l'éolien, du projet...
	Choix du projet et des mesures	Détermination de l'implantation en tenant compte de l'avis défavorable de la commune de Tréfols pour un projet éolien et des avis formulés par les experts. Présentation du projet finalisé au conseil municipal de Joiselle, explication autour des choix faits, information sur les étapes à venir... Distribution de la deuxième lettre d'information aux Mairies et aux habitants proches du projet. Réalisation d'une deuxième Permanence en Mairie en mars 2021 pour présenter le projet finalisé et les principaux résultats des différentes études réalisées par les experts indépendants.

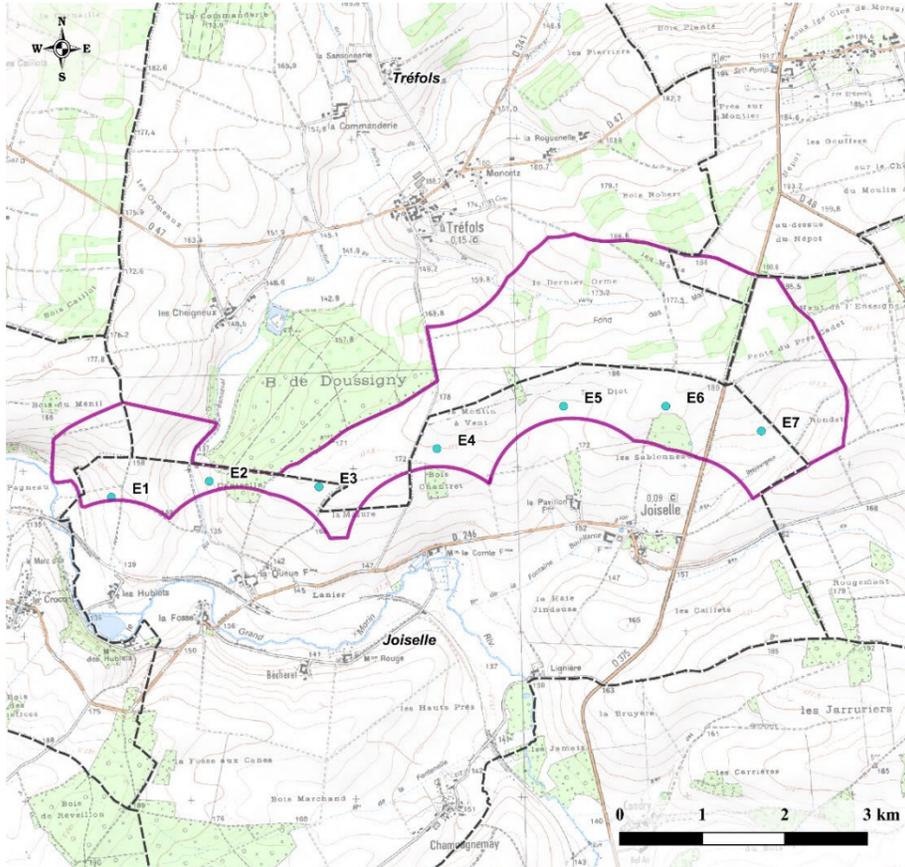
Tableau 1 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de ALTERRIC, 2021)

3 - 2 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, 2 variantes d'implantation ont été étudiées. Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée (variante n°2).

			Variante n°1	Variante n°2
Configuration				
Expertise paysagère	Perception visuelle	Lisibilité comme ensemble	L'organisation en une seule ligne courbe facilite la lecture de l'implantation depuis de nombreux points de vue sur le territoire alentour.	L'organisation en une seule ligne courbe facilite la lecture de l'implantation depuis de nombreux points de vue sur le territoire alentour.
		Prégnance	Depuis l'Est ou l'Ouest, l'implantation paraît relativement compacte, ce qui en limite son emprise visuelle dans le panorama. Depuis le Nord ou le Sud, l'implantation admet une incidence visuelle importante. Toutefois, les inter distances de plus de 500 m entre les éoliennes limite la densité.	Depuis l'Est ou l'Ouest, l'implantation paraît relativement compacte, ce qui en limite son emprise visuelle dans le panorama. Depuis le Nord ou le Sud, l'implantation admet une incidence visuelle importante. Toutefois, les inter distances entre les machines limite sa densité. De plus, la réduction d'une machine à l'Ouest réduit l'emprise du projet. Aussi, l'effet de surplomb sur la vallée est moindre depuis la D375.
	Incidence sur les habitations à proximité du projet		Certains villages comme Joiselle ou Morsains accusent des effets de domination visuelle dus aux éoliennes du projet. L'éolienne 1 devrait induire une visibilité frontale depuis le hameau des Cheigneux du fait de son décalage à l'Ouest par rapport au Bois de Doussigny.	Les effets de domination visuelle sont semblables pour cette variante pour les villages de Joiselle et Morsains. La différence est surtout principalement liée à la réduction d'une éolienne à l'Ouest qui devrait limiter davantage les visibilités depuis le hameau des Cheigneux.
	Incidence sur les axes routiers à proximité du projet		Depuis les axes routiers autour du projet, l'implantation offre une bonne lisibilité.	Depuis les axes routiers autour du projet, l'implantation offre une bonne lisibilité. La réduction d'une éolienne à l'Ouest permet de limiter les effets de l'implantation sur le paysage.
Expertise écologique	Nombre d'éoliennes et agencement		7 éoliennes : une seule ligne dans le sens est-ouest. Inter-distance entre éoliennes relativement constante, les éoliennes centrales étant un peu plus éloignées que les autres. L'implantation des éoliennes suit les accès existants.	6 éoliennes : une seule ligne dans le sens est-ouest. Les éoliennes à l'ouest sont plus éloignées que celles à l'est. L'implantation des éoliennes suit les accès existants.
	Emprise par rapport au sens de la migration et ouverture sans obstacle entre les éoliennes en rotation		Orientation perpendiculaire au sens de la migration de l'avifaune : effet barrière possible. Emprise moyenne sur le sens de la migration (env. 2,5 km) Au moins 330 m entre 2 éoliennes en rotation (par rapport au sens de migration).	Orientation perpendiculaire au sens de la migration de l'avifaune : effet barrière possible. Emprise moyenne sur le sens de la migration (env. 2,2 km) Au moins 400 m entre 2 éoliennes en rotation (par rapport au sens de migration), sauf entre E4 et E5 (env. 240 m).
	Nombre d'éoliennes en secteur à enjeu et sensibilité		7 éoliennes en secteurs à enjeu modéré, dont 3 éoliennes (E2, E4 et E6) en secteur à sensibilité moyenne pour les chiroptères en chasse (< 150m des lisières de milieux boisés) et 4 secteurs à sensibilité plutôt faible (culture). 3 des 7 éoliennes se situent sur des zones humides (E3, E5 et E6).	Les 6 éoliennes se situent au sein de secteurs à enjeu modéré, et au sein de cultures à sensibilité plutôt faible. 2 éoliennes se situent sur des zones humides (E2 et E4).
Servitudes et contraintes techniques			Respect de toutes les servitudes identifiées.	Respect de toutes les servitudes identifiées.

Tableau 2 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : ALTERRIC et bureaux d'études mandatés, 2021)



Variante 1

Variante n°1

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2020

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

Légende

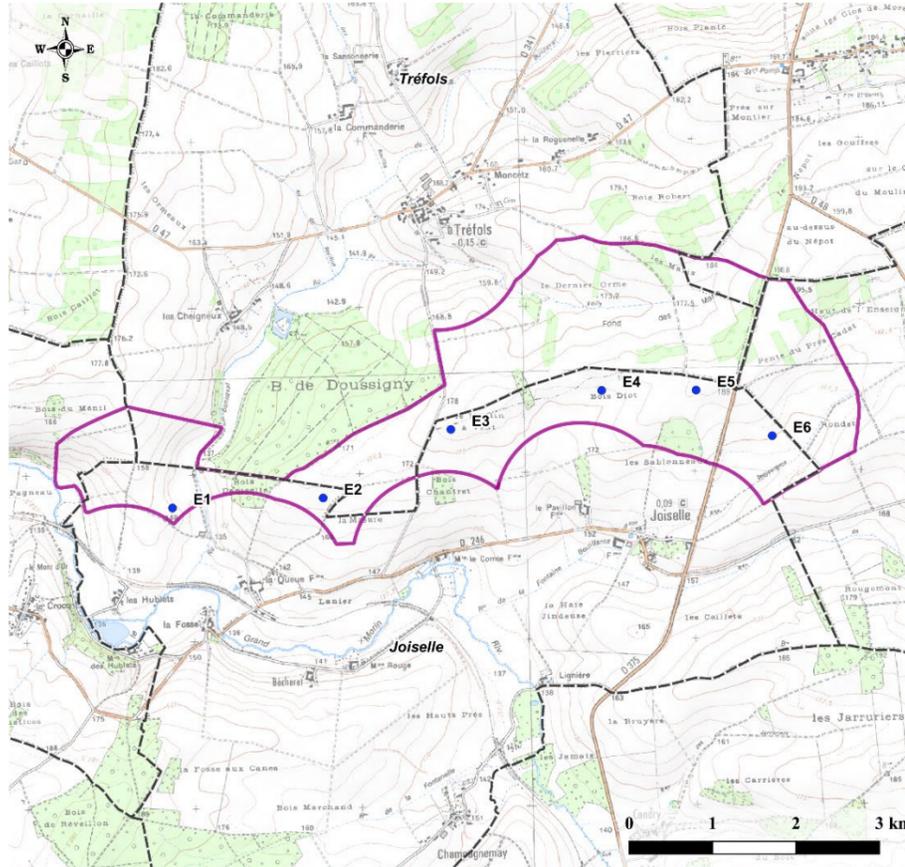
Limites territoriales

▭ Limites communales

Parc éolien de Bois Chantret

▭ Zone d'implantation potentielle

● Eolienne - Variante n°1



Variante 2

Variante n°2

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2020

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

Légende

Limites territoriales

▭ Limites communales

Parc éolien de Bois Chantret

▭ Zone d'implantation potentielle

● Eolienne - Variante n°2

Carte 3 : Variantes d'implantation étudiées

3 - 4 Description du projet retenu

Généralités

Le projet éolien de Bois Chantret s'implante dans la région Grand Est, dans le département de la Marne, sur la commune de Joiselle.

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

L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de minimiser les implantations en zones à enjeux et de respecter les préconisations émises par les différents organismes gérant des installations d'utilité publique sur la zone.

Localisation	Nom du projet	Parc éolien de Bois Chantret
	Région	Grand Est
	Département	Marne
	Commune	Joiselle
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	6
	Hauteur nacelle	6
	Hauteur au moyeu	110 m
	Rayon de rotor	69 m
	Hauteur totale	180 m
	Surface de pistes à renforcer	16 359,32 m ²
	Surface de pistes permanentes créées	6 309,62 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	La Ferté Gaucher
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	25,2 MW
	Production	60 000 MWh/an
	Foyers équivalents	14 634
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	18 000 t

Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien du Bois Chantret (source : ALTERRIC, 2021)

Plateformes et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces sont identiques en phase chantier et exploitation, et sont d'environ 1 000 m² par éolienne.

Les accès aux éoliennes E1 et E2 se fera par la RD 246. L'accès à l'éolienne E3 se fera par la voie communale qui relie les communes de Tréfolis et Joiselle, tandis que l'accès aux éoliennes E4, E5 et E6 se fera par la RD 375.

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

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.

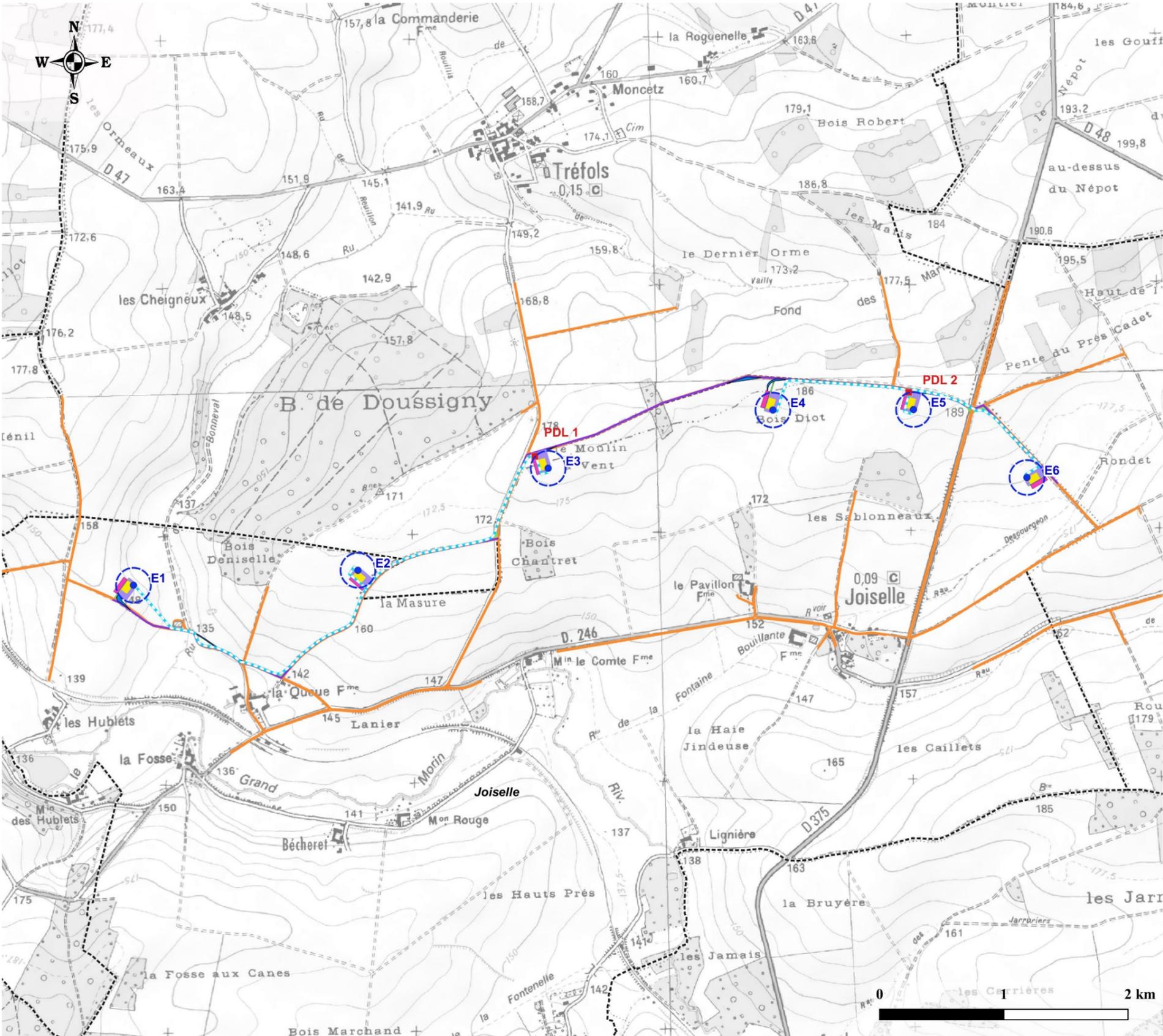
Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé 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.

Présentation de l'installation



Mars 2023

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien du Bois Chantret

- Eoliennes
 - Eolienne
 - Zone de surplomb par les pales
 - Poste de livraison
 - Raccordement inter-éolien
- Aires de chantier
 - Plateforme de stockage
 - Plateforme de grutage
 - Plateforme d'assemblage
- Chemins
 - Virage temporaire
 - Chemin existant à renforcer
 - Chemin existant
 - Chemin à créer
- Limites territoriales
 - Limites communales

Carte 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

La zone d'implantation potentielle se positionne à l'est du bassin parisien, dont la géologie est dominée par des dépôts argileux et calcaires datant de l'ère Tertiaire, recouverts par des colluvions plus récentes.

Elle s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Seine-Normandie. De nombreux cours d'eau sillonnent le territoire. Trois d'entre eux, le ru de Bonneval, le ru de Vailly et le ruisseau de la Fontaine Bouillante traversent la zone d'implantation potentielle, tandis que le Grand Morin, cours d'eau de plus grande envergure, longe la limite ouest de la zone d'implantation potentielle. Ce dernier forme un vallon qui vient modeler la topographie locale.

Le site du projet de Bois Chantret est soumis à un climat de type océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations assez importantes mais réparties de manière homogène. La vitesse des vents (qui proviennent majoritairement du sud-ouest) et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée.

Les risques naturels sont globalement faibles (inondations, sismique, foudre, tempête et feux de forêt). En revanche, les risques de canicule et de grand froid sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne et le risque de glissement de terrain est fort au niveau de la zone d'implantation potentielle, du fait d'un aléa retrait-gonflement des argiles important.

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire fort, relativement au risque de mouvement de terrain.*

4 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

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

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

Aucune éolienne du parc éolien de Bois Chantret n'est localisée au niveau des cours d'eau les plus proches. En revanche, deux ruisseaux sont franchis par des chemins qui seront empruntés dans le cadre du parc éolien. Le premier est un chemin existant qui tient déjà compte du passage du ruisseau et ne sera pas modifié dans le cadre du projet ; aucun impact n'est donc attendu. Le second est un chemin à renforcer. Dans la mesure où ce chemin existe déjà, l'impact brut négatif des travaux de renforcement et d'une éventuelle pollution accidentelle devrait être faible sur ce ruisseau.

Par ailleurs, le projet impactera 0,66 ha de zones humides, ce qui constitue un impact fort. Le projet devra répondre à des contraintes réglementaires en vue de son autorisation : il fera l'objet d'un dossier

d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau (régime déclaratif) et les 0,66 ha de zones humides seront compensés.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraines, la profondeur des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet est incertaine. Aussi, et par précaution, il est considéré que la nappe la plus proche de la surface est située à moins de 5 m de profondeur et qu'il existe dès lors une possibilité de percer son toit durant la réalisation des travaux de construction ainsi qu'un risque de pollution accidentelle. L'impact associé est modéré.

Un impact faible est recensé en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols.

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

⇒ *Les impacts bruts en phase de travaux sont nuls à fort. Ils concernent principalement les modifications locales des sols, les risques liés à leur imperméabilisation et l'assèchement de 0,66 ha de zones humides.*

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 ou le relief.

Par ailleurs, l'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur les cours d'eau (dont le plus proche est situé à 200 m), ni sur les nappes phréatiques.

En ce qui concerne les zones humides, il existera une possibilité d'impact faible lié à la circulation des véhicules de maintenance (destruction directe ou dégradation des milieux).

Les cours d'eau, les nappes souterraines et les zones humides sont néanmoins tous soumis à un risque de pollution accidentelle du site lors de la maintenance. L'impact qui pourrait en découler est qualifié de faible.

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

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

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

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

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

⇒ *L'impact résiduel en phase chantier est nul à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, exception fait des zones humides. Ces dernières seront concernées par un impact résiduel fort et feront donc l'objet d'une mesure de compensation.*

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

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

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

Mesure de compensation

Après évitement et réduction, 0,66 ha de zones humides reste impacté par le projet. Par conséquent, une mesure de compensation est nécessaire. Il s'agit de restaurer ou créer une zone humide sur une surface équivalente ou supérieure. Le porteur de projet s'engage à trouver des parcelles favorables à la bonne mise en œuvre de la compensation des zones humides impactées (voir Partie 6).

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Contexte éolien

La Marne constitue un département important dans le développement éolien national. Malgré que le réel pôle de développement se situe plus à l'Est, au sein de la Champagne crayeuse, le territoire de la Brie participe aussi de plus en plus au développement éolien départemental. Les caractéristiques paysagères étant plus complexes et organiques, ce territoire demande une attention au territoire plus appuyée afin de produire des projets bien insérés.

Le SRE de Champagne-Ardenne inscrit le plateau de la Brie marnais comme un enjeu paysager et architectural secondaire sous le nom de « plateau Ouest marnais moyennement sensible ». À une échelle plus fine, ce même document indique que les communes d'implantation, Joiselle et Tréfols, sont favorables à l'éolien. De plus, on note qu'à proximité du projet, les zones de contraintes paysagères prennent des formes de ponctuations éparées et qui correspondent aux boisements implantés comme le Bois de Doussigny, le Bois de Courte Soupe ou encore le Bois de Commandeur et le Bois des Aulnes.

À l'inverse, au Nord-est du territoire d'étude, la vallée du Petit Morin et le territoire à l'Est de Montmirail dessinent une vaste zone de contrainte paysagère continue. La vallée du Grand Morin qui longe immédiatement au Sud la ZIP n'est, elle, pas considérée comme une contrainte paysagère au sens du SRE. En effet, son relief n'est que peu marqué. Elle ne se démarque que peu du relief du plateau et ne figure donc pas comme relief remarquable dans le paysage. En ce sens cette vallée n'est que peu sensible au motif éolien.

Par ailleurs, la ZIP est située dans le cœur du plateau de la Brie et ménage un recul important vis-à-vis d'éléments paysagers remarquables comme la Cuesta d'Ile-de-France (au Sud-est), la vallée de la Marne (au Nord) ou les Marais de Saint-Gond (à l'Est). Le relief de ce plateau est très rebondi et induit des perceptions changeantes sur le paysage en fonction de la situation que l'on occupe. Les vues peuvent être plongeantes, contre-plongeantes ou frontales. La présence des boisements dans le paysage du plateau accentue encore ce dernier type. Les principales forêts et bois se retrouvent essentiellement sur les façades Nord et Est du territoire d'étude où des grands massifs sont implantés (massifs de la Traconne, du Gault ou de Gond).

Habitat

Outre un relief rebondi et un caractère très agricole, ce qui fait la particularité du plateau de la Brie est la dissémination de son habitat. On observe clairement cette singularité autour de la zone d'implantation du projet. En effet, l'habitat est éclaté dans le territoire puisque les communes sont organisées de manière organique. Celles-ci sont organisées autour d'un village centre autour duquel gravitent des hameaux et des fermes isolées. De ce fait, une densité importante de pôles habités gravite autour de la zone d'implantation potentielle.

Les villages présentant le plus de sensibilités sont Joiselle, Tréfols et Champguyon-Haut alors que Moulin le Comte est le hameau qui présente le plus de sensibilités. En ce qui concerne les fermes isolées, c'est essentiellement la ferme du Pavillon et la ferme de la Queue qui présentent des sensibilités.

Axes routiers

Le caractère très rural du territoire s'accompagne d'un réseau viarie important dans lequel les axes routiers principaux entourent la zone d'implantation à distance. Outre la D934 qui bénéficie d'une fenêtre visuelle sur la ZIP, les autres routes principales ne présentent pas de sensibilités particulières. Un réseau de routes secondaires et tertiaire finissent de tisser le maillage selon un tissu serré qui entre en confrontation directe avec la zone d'implantation, notamment la D375 qui traverse la ZIP.

Patrimoine

Pour ce qui est du patrimoine, les sensibilités des différents éléments répertoriés sont très limitées du fait de leur recul par rapport au site d'implantation. Le relief et les boisements sont aussi des facteurs qui limitent la sensibilité des éléments patrimoniaux du territoire puisqu'ils limitent les visibilitées.

Unités paysagères

En ce qui concerne les unités paysagères, on note que, malgré que la Brie présente un paysage moins adapté à l'éolien que la Champagne crayeuse, l'adaptation des projets aux caractéristiques de ce territoire permet d'envisager un développement éolien serein.

Par ailleurs, la situation du site d'implantation pour le projet limite considérablement les sensibilités des unités paysagères périphériques dont l'enjeu peut être important, à l'image de la Cuesta d'Ile-de-France.

Tourisme

Enfin, un itinéraire touristique remarquable traverse le territoire à proximité de la ZIP. Il s'agit d'un itinéraire vélorail permettant de revaloriser une ancienne friche ferroviaire et de découvrir une partie de la Brie et de la vallée du Grand Morin selon une démarche atypique. Ce projet est emblématique pour cette partie de la Brie et constitue une sensibilité à intégrer pour la réflexion de l'implantation du projet.

Perception depuis le site UNESCO des « coteaux, maisons et caves de Champagne »

En 2015, le Bien « *Coteaux, Maisons et Caves de Champagne* » est inscrit à l'UNESCO dans la catégorie des **paysages culturels évolutifs** vivants. Le Bien se compose de trois ensembles distincts autour desquels une **zone de vigilance ou zone tampon** permet de protéger l'écrin qui prolonge et intègre ces sites. Depuis les coteaux des unités paysagères de la Montagne de Reims et du Plateau de Brie et parmi la Champagne Crayeuse où le relief plat typique de la plaine permet des horizons lointains, des vues ouvertes et larges sont attendues depuis l'extérieur et l'intérieur des sites. Le site de l'UNESCO incite alors « *au suivi des grandes installations de production d'énergie* » pour sauvegarder à long terme l'intégrité visuelle du Bien.

Plusieurs documents permettent d'aider à la prise de décision et d'encadrer le développement éolien vis-à-vis des Coteaux, Maison et Caves de Champagne :

- **L'Etude de l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) vis-à-vis des projets éoliens** : il ressort de l'étude de ce document commandé par la DREAL Grand Est en 2018, que les sites du Bien UNESCO sont bien éloignés du projet (plus de 40 km au minimum). Ainsi, l'Aire d'Influence Visuelle du Bien ne recoupe pas le périmètre d'étude et même une éolienne de plus de 250 m

ne porterait préjudice à la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Bien. Ainsi, au regard de cette étude, la zone du projet se place dans une zone complètement décorrélée de la problématique du patrimoine UNESCO ;

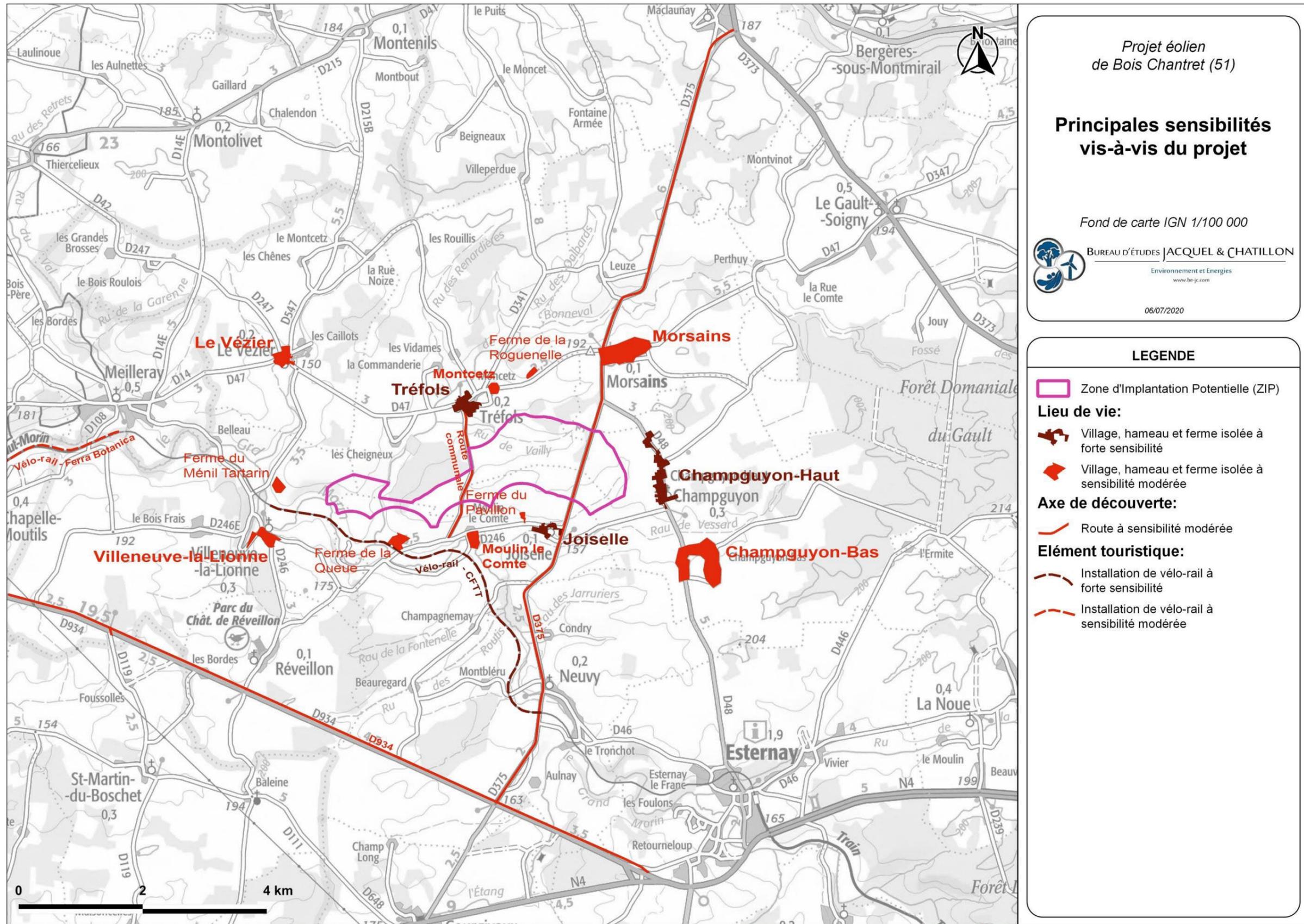
- **La zone d'engagement des "Coteaux, Maisons et Caves de Champagne** : lors de la conception du dossier d'inscription à l'UNESCO, les auteurs (la Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne-Patrimoine Mondial) ont inclus une « zone d'engagement » pour l'ensemble de la Champagne Viticole, correspondant aux 319 communes de l'AOC Champagne ainsi que Châlons-en-Champagne, situées dans 4 territoires viticoles et réparties dans 5 départements. Cette zone d'engagement définit un plan de gestion du Bien sur la base du volontariat où les villages stipulent que la valeur du Bien ne pourrait pas être comprise sans l'entièreté de cette aire géographique. Afin d'appuyer cette démarche de patrimonialisation étendue de l'espace autour de cette zone d'engagement (320 communes), un document appelé « Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » est rédigé en 2018 par l'Agence d'Urbanisme et de Développement de la Région de Reims (AUDRR). Dans ce document, l'AUDRR propose d'évaluer l'aire d'influence paysagère autour de la zone d'engagement mais surtout une méthode de calcul des distances de recul. Ces calculs permettent de cartographier des zones dites de « vigilance » et des zones dites « d'exclusion » dans lesquelles des démarches spécifiques aux projets éoliens sont à observer.
Il en ressort que le projet éolien du Bois Chantret est suffisamment éloigné du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne pour ne pas représenter un enjeu pour l'intégrité de leur VUE. Cependant, vis-à-vis des coteaux de Bergères-sous-Montmirail, le projet se situe en zone d'exclusion selon la Charte éolienne. Toutefois, la caractérisation de cette zone s'appuie sur une démarche systématique qui ne tient pas réellement compte des caractéristiques du paysage. Une étude des visibilité depuis ce vignoble permettra de rendre compte des effets du projet.

- **Le plan de paysage éolien du Vignoble de Champagne** : suite à la publication de la « Charte éolienne des Coteaux, Maisons et caves de champagne » en Février 2018, l'association France Energie Eolienne (FEE) - porte-parole pour la filière éolienne - a souhaité commander une nouvelle étude visant à donner des préconisations d'implantations pour les projets éoliens en fonction d'une lecture paysagère adaptée à chaque terroir du vignoble champenois.
D'après ce plan, le projet du Bois Chantret est situé sur une zone préconisée pour l'implantation d'un projet éolien. En effet, elle est relativement déconnectée du vignoble AOC Champagne du fait de sa position sur le revers de côte de la Cuesta d'Ile-de-France et de sa distance élevée à la ligne de rupture de pente de cette dernière.

Conclusion

Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région. Ainsi, en respectant les grands principes paysagers du développement de l'éolien, ces terrains pourraient supporter l'accueil des éoliennes du projet, dans la limite d'un projet à l'échelle du paysage de proximité. La composition des implantations du projet éolien se doit de tenir compte de l'ensemble des informations sur l'état actuel du territoire. Cette analyse paysagère reprendra ainsi les enjeux décrits ci-dessus pour déterminer quelles seraient les options de développement qui conjuguent le respect d'un maximum de sensibilités du territoire. Des outils d'évaluation des scénarios (photomontages, blocs-diagramme et diagrammes d'encerclement...) seront utilisés pour qualifier les impacts et permettre un développement optimal pour sa composition paysagère.

Les sensibilités les plus marquées se concentrent autour de la zone d'implantation. De ce fait, ce sont ces éléments qui devront guider l'implantation du projet. La Carte ci-dessous rend compte des éléments présentant des sensibilités modérées à fortes par rapport au projet.



Carte 5 : Principales sensibilités vis-à-vis du projet (source : JC BE, 2021)

5 - 2 Impacts bruts

Impacts en phase de 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**.

Impacts en phase d'exploitation

Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation.

Une analyse des incidences de l'implantation retenue pour le projet (notamment au travers de photomontages), a permis de montrer que, de manière générale, le projet présente une bonne insertion dans le paysage.

Les visibilitées depuis les espaces habités sont souvent réduites par le relief et la végétation. Les incidences les plus fortes sont relevées pour les franges les plus exposées de Joiselle et Champguyon-Haut.

Par ailleurs, les visibilitées ne sont que partielles depuis l'itinéraire vélorail qui constituait une sensibilité majeure pour le projet. L'organisation régulière de l'implantation favorise la bonne lecture du projet depuis les axes, même les plus proches comme la D375. Cette régularité a aussi favorisé la bonne adéquation du projet au sein du contexte éolien.

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Si le projet de paysage intègre dans sa conception même des mesures d'évitement et de réduction des incidences (principalement lors du choix de la variante de moindre incidence), des mesures supplémentaires de réduction et d'accompagnement sont prévues. Pour les mesures de réduction, les éventuelles incidences des structures annexes aux éoliennes (voies d'accès, poste de livraison, raccordement électrique, etc.) seront limitées en favorisant la discrétion de ces structures. Par ailleurs, une mesure de réduction sous la forme d'une bourse aux arbres est également envisagée afin de réduire les visibilitées directes et de participer à l'amélioration du cadre de vie, en accord avec la population. Une mesure d'accompagnement est aussi prévue en vue de faciliter l'acceptation locale. Il s'agirait de mettre en place des panneaux d'information depuis l'itinéraire du vélorail pour communiquer sur le projet et le développement éolien. Ces éléments viseront à apporter une valeur-ajoutée à ce projet touristique tout en favorisant l'insertion du projet depuis ce linéaire par l'apport d'informations. Le porteur du projet éolien prévoit ainsi un budget d'environ 9000 € pour les deux mesures.

Impact résiduel

À la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences, le projet du parc éolien du Bois Chantret n'apportera pas d'incidences significatives sur le paysage et le patrimoine du territoire d'étude.

A titre d'illustration, un photomontage proche et deux photomontages lointains sont présentés ci-après pour illustrer l'insertion du projet. La totalité des photomontages est consultable dans le carnet de photomontages, annexé à la présente demande d'autorisation environnementale.



Figure 3 : Photomontage n°7, depuis la D375 au Sud de Joiselle, à 1250 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)



Figure 4 : Photomontage n°40, depuis le tronçon entre Beauvais et Esternay, à 6700 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)



Figure 5 : Photomontage n°50, depuis le haut des vignes de Bergères-sous-Montmirail, à 10 515 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Aspects méthodologiques du volet écologique

L'aire d'étude immédiate, sur laquelle s'est déroulée la majorité des inventaires de terrain, couvre une superficie d'environ 583 ha. Elle est localisée en secteur agricole, parsemé de petits boisements. Le Bois de Doussigny, qui jouxte la ZIP, est inclus dans l'aire d'étude immédiate.

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Différentes personnes ou organismes ressources ont également été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être concernée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections de terrain ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude immédiate (habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères). Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude immédiate à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

6 - 2 Etat initial

Contexte écologique du projet

L'aire d'étude immédiate se situe en contexte agricole, parsemé de petits bosquets, et inclut également le Bois de Doussigny au nord-ouest. Elle n'inclut aucun zonage de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel. 4 zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km autour de la ZIP) : il s'agit de 4 zones spéciales de conservation (ZSC). 23 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : 26 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF, 4 de type II et 18 de type I) et une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Enfin, trois sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de Champagne-Ardenne, deux Espaces Naturels Sensibles (ENS) et un projet de Parc Naturel Régional (PNR) sont également concernés par l'aire d'étude éloignée du projet.

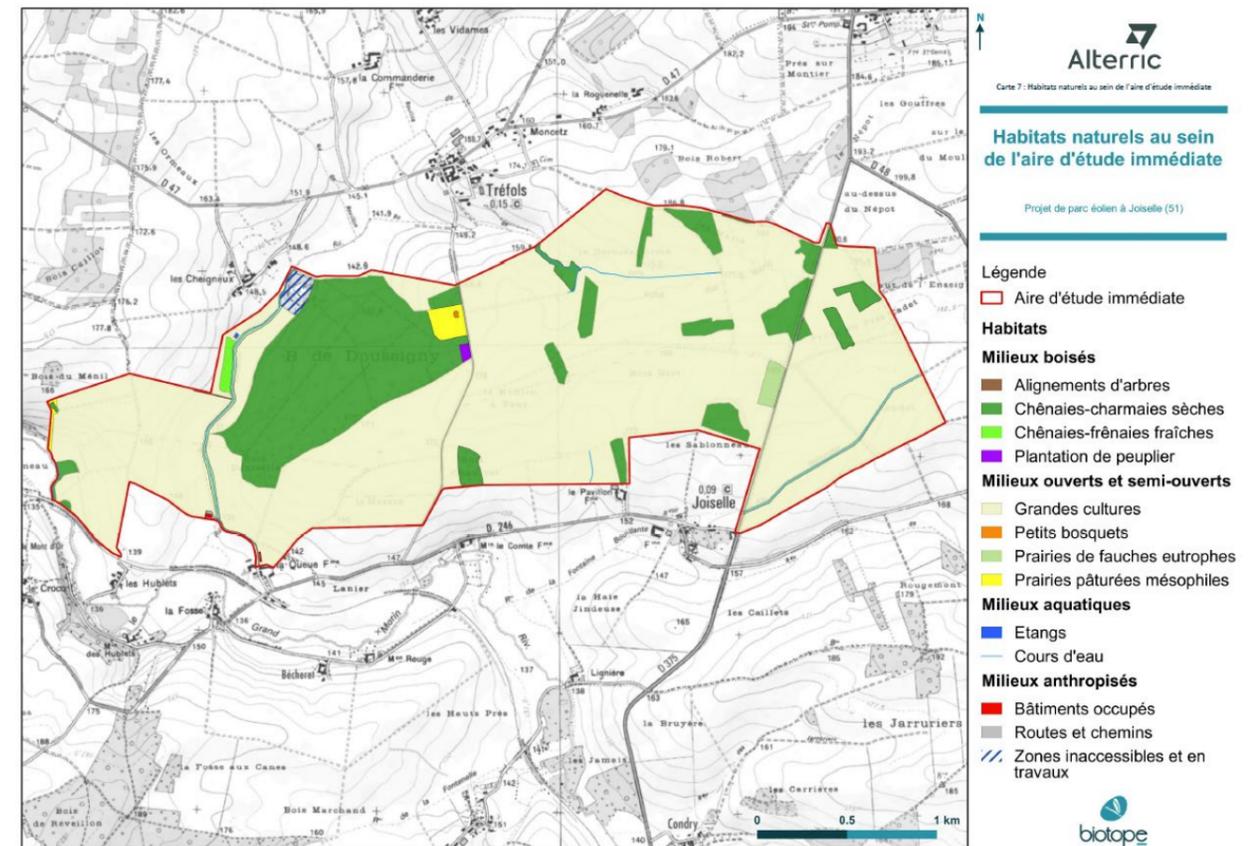
Une interaction fonctionnelle est possible entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude immédiate. En conséquence, une incidence du projet est à attendre sur les sites Natura 2000 interceptés par l'aire d'étude éloignée, et une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 a été réalisée.

Habitats naturels et flore sur l'aire d'étude immédiate

12 types d'habitats naturels, semi-naturels ou modifiés (hors zones inaccessibles) ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci est principalement constituée de milieux d'origine anthropique (zones agricoles représentant plus de 76% de la surface totale) et de milieux forestiers. L'aire d'étude immédiate est également ponctuée de prairies et traversée par plusieurs petits cours d'eau. Le reste de l'aire d'étude correspond à des habitats artificiels comme les routes/chemins.

3 habitats, à enjeux faibles, se rattachent à des habitats d'intérêts communautaires sous certaines conditions. Néanmoins, compte-tenu de leur état de conservation ou de leur niveau d'eutrophisation sur le site, ces habitats ne remplissent pas les conditions nécessaires afin d'y être pleinement rattachés. Les autres habitats sont à enjeu faible.

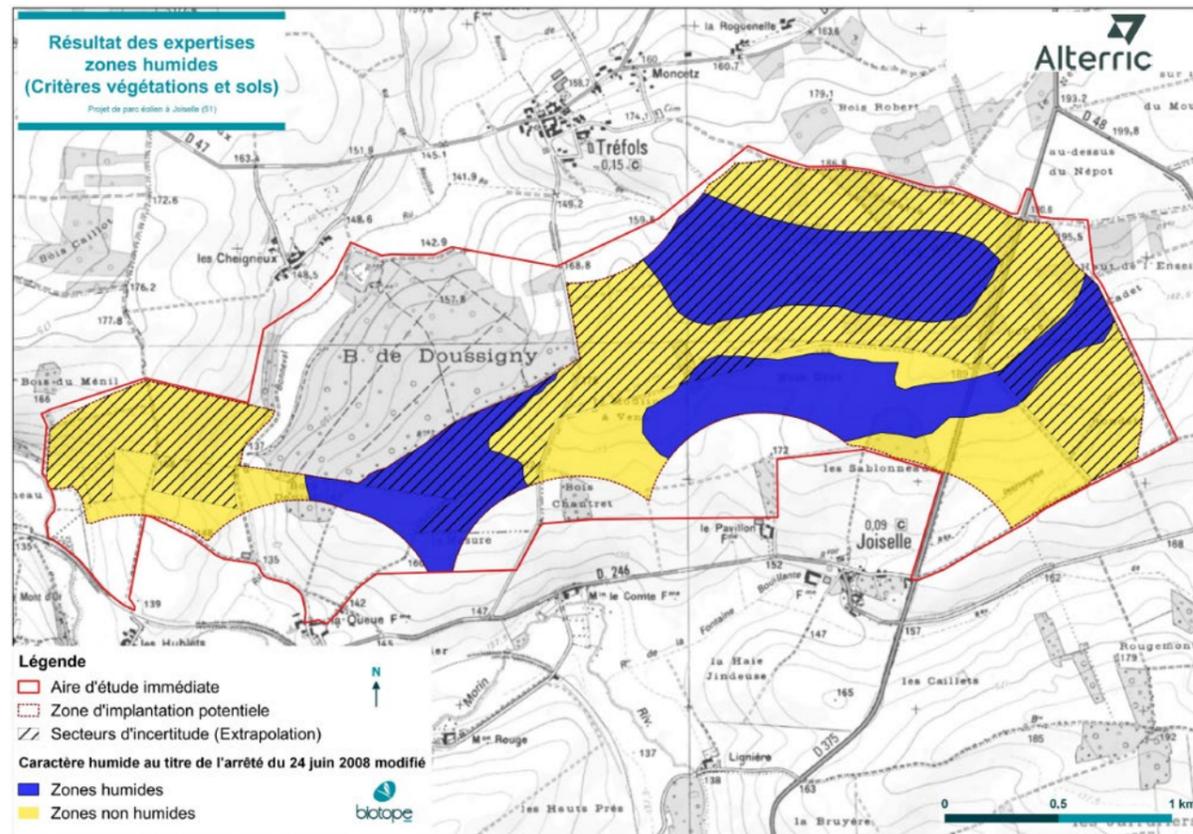
165 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, deux espèces sont patrimoniales, dont une seule présente un enjeu, ce dernier étant faible. Elle se situe au sein du Bois de Doussigny. Les stations de Robinier faux-acacia, espèce invasive, ne montrent pas de dynamique d'évolution particulière sur l'aire d'étude.



Carte 6 : Habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)

Zones humides sur l'aire d'étude immédiate

L'analyse conduite sur le critère habitat / flore pour la présence de zones humides sur l'aire d'étude permet de mettre en évidence la présence de 1,210 ha de zone humide. 40 sondages ont été réalisés sur la commune de Joiselle uniquement, au sein des habitats classés potentiellement ou partiellement humides ou non caractéristiques de zones humides : 11 sont classés humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ainsi, l'aire d'étude totalise 139,63 ha de zones humides.



Carte 7 : Carte de localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2023)

Avifaune sur l'aire d'étude immédiate

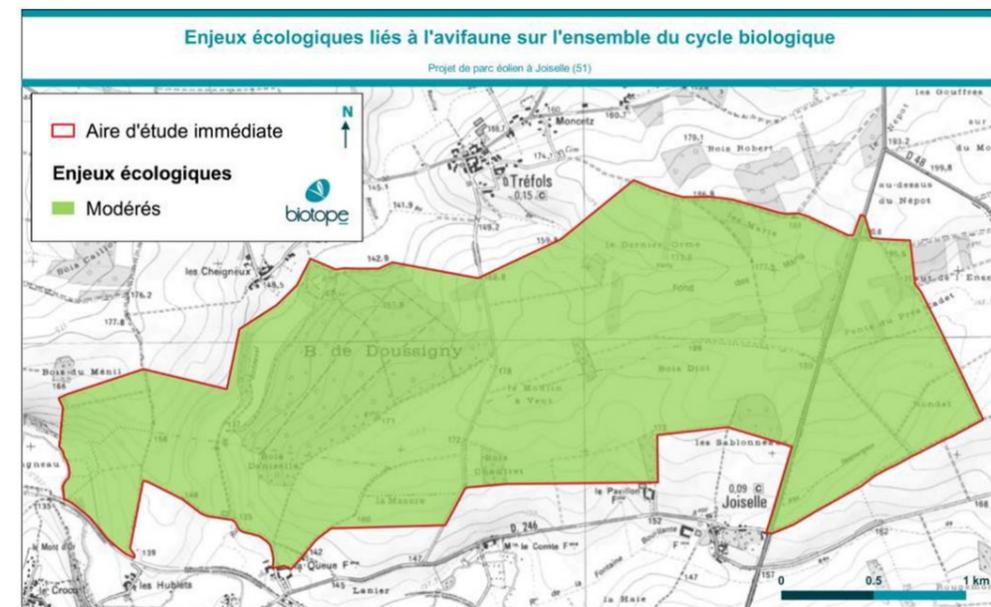
D'après le Schéma Régional Eolien, le site d'étude se trouve sur un couloir de migration potentiel pour l'avifaune locale, et se situe à proximité d'un couloir de migration principal de la Grue cendrée et au sein de la zone d'observation régulière de l'espèce en migration. Le pré-diagnostic de la LPO indique que le Milan noir, le Busard cendré et le Busard des roseaux pourraient nicher sur l'aire d'étude immédiate ou à moins de 5 km de celle-ci. Le secteur est aussi favorable à 8 autres espèces notamment en période de migration et d'hivernage : Balbuzard pêcheur, Cigogne blanche, Busard Saint-Martin, Faucon hobereau, Œdicnème criard, Faucon crécerelle, Caille des blés et Vanneau huppé.

Les inventaires réalisés en période de migration montrent une migration diffuse sur l'aire d'étude immédiate, et bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, avec une orientation globale de la migration du Sud-Ouest vers le Nord-Est en migration prénuptiale, et du Nord-Est vers le Sud-Ouest en migration postnuptiale. 71 et 62 espèces ont été respectivement contactées en période prénuptiale et postnuptiale. Aux deux périodes de migration, on note la présence de rapaces avec notamment des effectifs importants pour la Buse variable et le Faucon crécerelle (principalement en migration

postnuptiale) tandis que les autres espèces sont observées en effectifs réduits. De grands groupes de Grue cendrée en très haut vol passent au-dessus de l'aire d'étude en migration prénuptiale, même si la majorité passent en périphérie de celle-ci, à l'Est. De plus, plusieurs espèces ont été observées en halte sur l'aire d'étude immédiate et sa proche périphérie, comme le Pluvier doré en période prénuptiale (groupes de 150 et 600 individus), ou encore le Vanneau huppé, le Pigeon ramier et la Grive litorne. Quelques autres groupes d'oiseaux occupent aussi l'aire d'étude immédiate en halte : Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Pipit farlouse et Pigeon ramier par exemple. Les stationnements et les survols sont plutôt diffus sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux sont modérés et uniformément répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

En période de nidification, 66 espèces d'oiseaux ont été recensées. Peu de rapaces nichent sur l'aire d'étude immédiate et sont assez communs. Le Busard cendré vient y chasser et niche probablement à proximité. En revanche, divers passereaux sont présents en effectifs importants (Alouette des champs, Hirondelle rustique et de fenêtre) et nichent ou chassent au niveau des cultures. A cette période, on note la présence d'espèces menacées comme le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse ou la Tourterelle des bois qui occupent des secteurs plus localisés. La partie centrale de l'aire d'étude, sur les hauteurs et composée de champs et de petits bosquets, présente moins de contacts (hormis le Faucon crécerelle) et concerne plutôt des oiseaux en transit. Ainsi, l'Ouest près du Grand Morin, certains bosquets, le Sud et l'Est de l'aire d'étude immédiate correspondent à des milieux plus attractifs pour l'avifaune patrimoniale, et sont donc à enjeu modéré ; tandis que le reste de l'aire d'étude immédiate est à enjeu faible.

En hivernage, 47 espèces ont été recensées. On note la présence de rapaces comme le Faucon crécerelle et la Buse variable, mais observés en effectifs faibles, ce qui ne représente qu'un enjeu très faible. Certaines espèces (Alouette des champs, Vanneau huppé...) s'alimentent et dorment dans les vastes espaces ouverts. En plus des espèces forestières qui s'y alimentent et s'y réfugient, les boisements, et en particulier le Bois de Doussigny, sont des secteurs importants pour le repos des espèces hivernantes qui s'alimentent en nombre dans les champs, comme les Corvidés, le Pigeon ramier ou l'Étourneau sansonnet. Les enjeux sont donc très faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate ; localement faibles au niveau des bosquets et du Bois de Doussigny, qui sont occupés par la plupart des espèces hivernantes, notamment de grands groupes de Pigeon ramier ou Étourneau sansonnet et modérés au niveau des secteurs occupés par le Vanneau huppé et la Grive mauvis en halte.

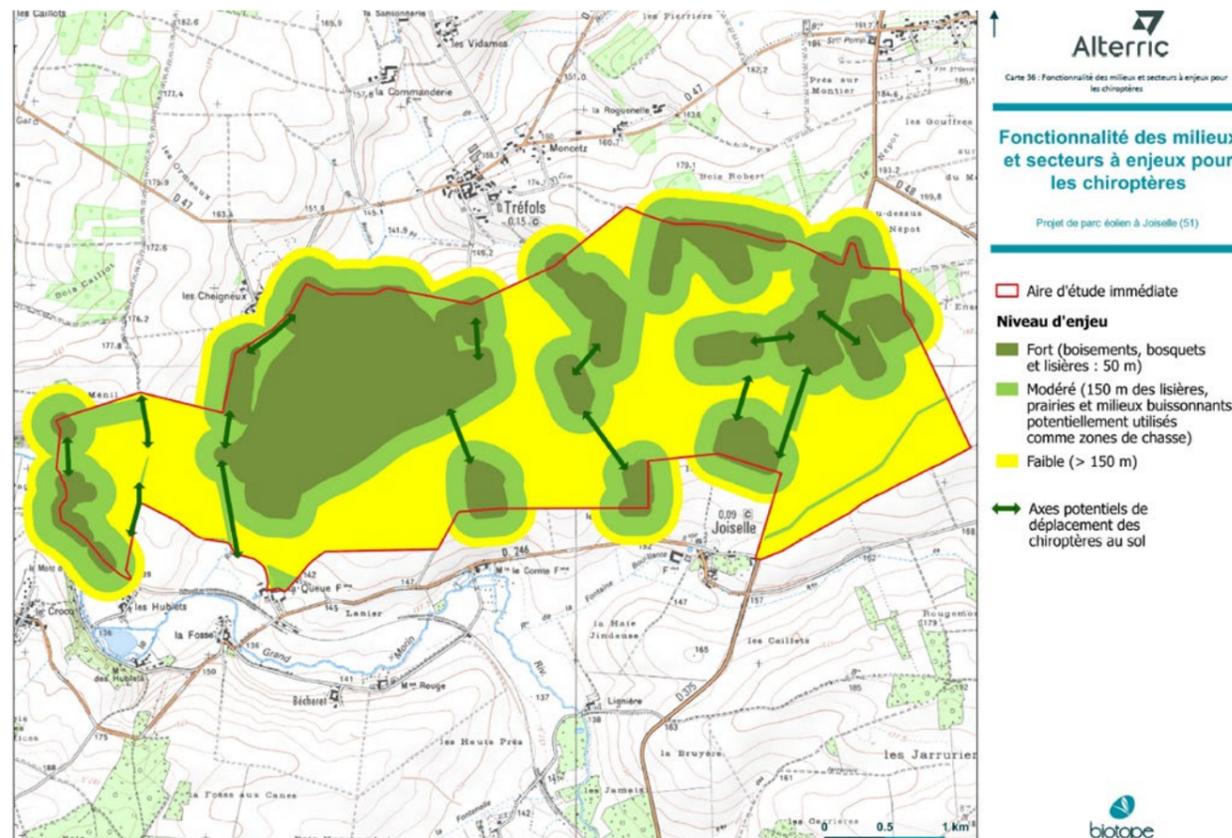


Carte 8 : Enjeux écologiques liés à l'avifaune sur l'ensemble du cycle biologique (source : Biotope, 2021)

Chiroptères sur l'aire d'étude immédiate

D'après le Schéma Régional Eolien, le site d'étude se trouve en secteur à enjeu potentiel pour les chiroptères en migration, mais en dehors des zones sensibles pour les chiroptères locaux.

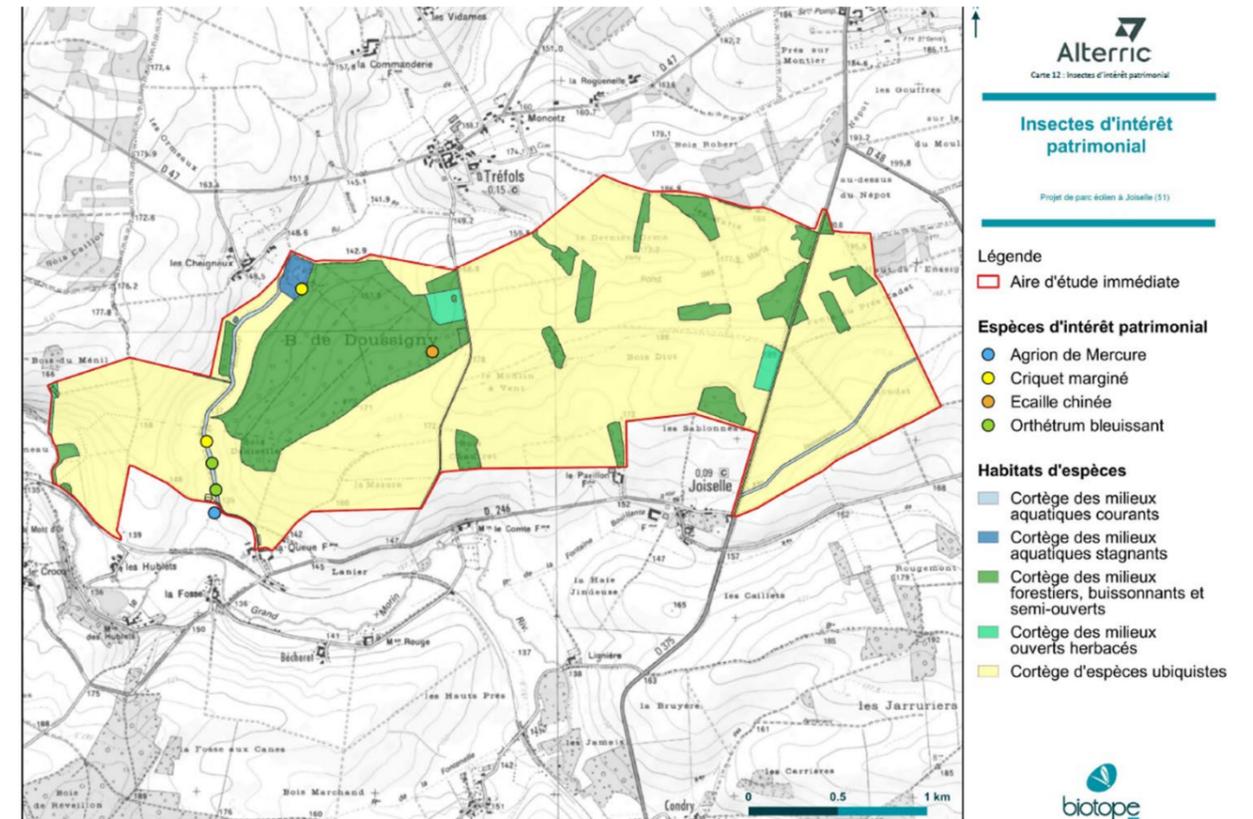
16 espèces de chiroptères ont été contactées au sol sur l'aire d'étude immédiate. Les boisements et bosquets, leurs lisières ou encore les cours d'eau ou les points d'eau constituent des habitats de chasse attractifs pour les chauves-souris tout au long de leur période d'activité. Ces habitats constituent les principales zones de chasse ; les secteurs de cultures étant généralement délaissés, excepté dans le cas d'émergence ponctuelle d'insectes ou pendant le transit. L'aire d'étude immédiate constitue donc un enjeu écologique globalement faible (cultures), mais localement fort au niveau des boisements, de leurs lisières jusqu'à 50 mètres et des points d'eau, et modéré au niveau des prairies, des zones buissonnantes ainsi que les lisières jusqu'à 150 mètres.



Carte 9 : Fonctionnalité des milieux et secteurs à enjeux pour les chiroptères (source : Biotopie, 2021)

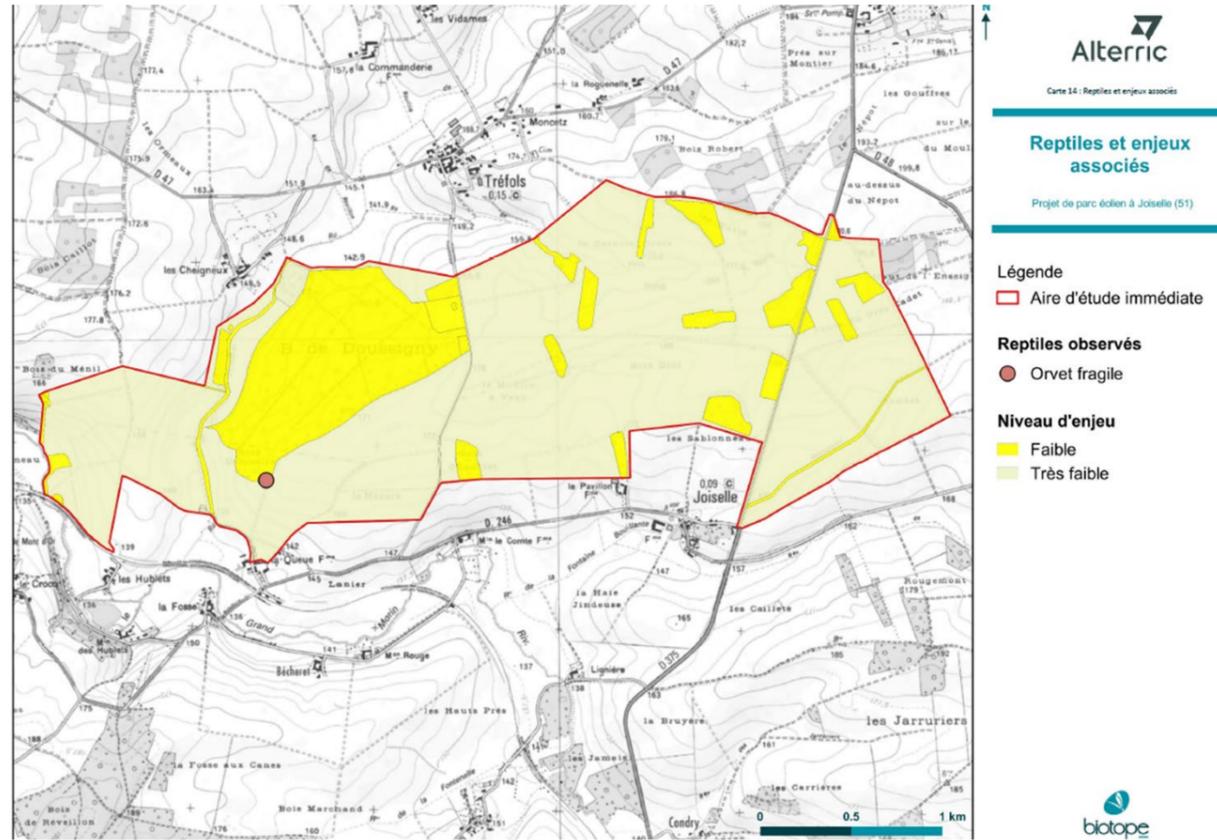
Autre faune sur l'aire d'étude immédiate

66 espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Les principaux enjeux répertoriés sur l'aire d'étude se concentrent au niveau du Ru de Bonneval. En effet, ce petit cours d'eau accueille **3 espèces menacées** (Agrion du Mercure, Orthétrum bleissant et Criquet marginé) dont une protégée (Agrion du Mercure). L'Agrion de mercure et l'Orthétrum bleissant représentent un enjeu modéré. De même, le Bois de Doussigny héberge deux espèces remarquables (l'Ecaille chinée et le Criquet marginé) à enjeu faible. Les enjeux écologiques sont considérés comme globalement faible et localement modérés au niveau du Ru de Bonneval.



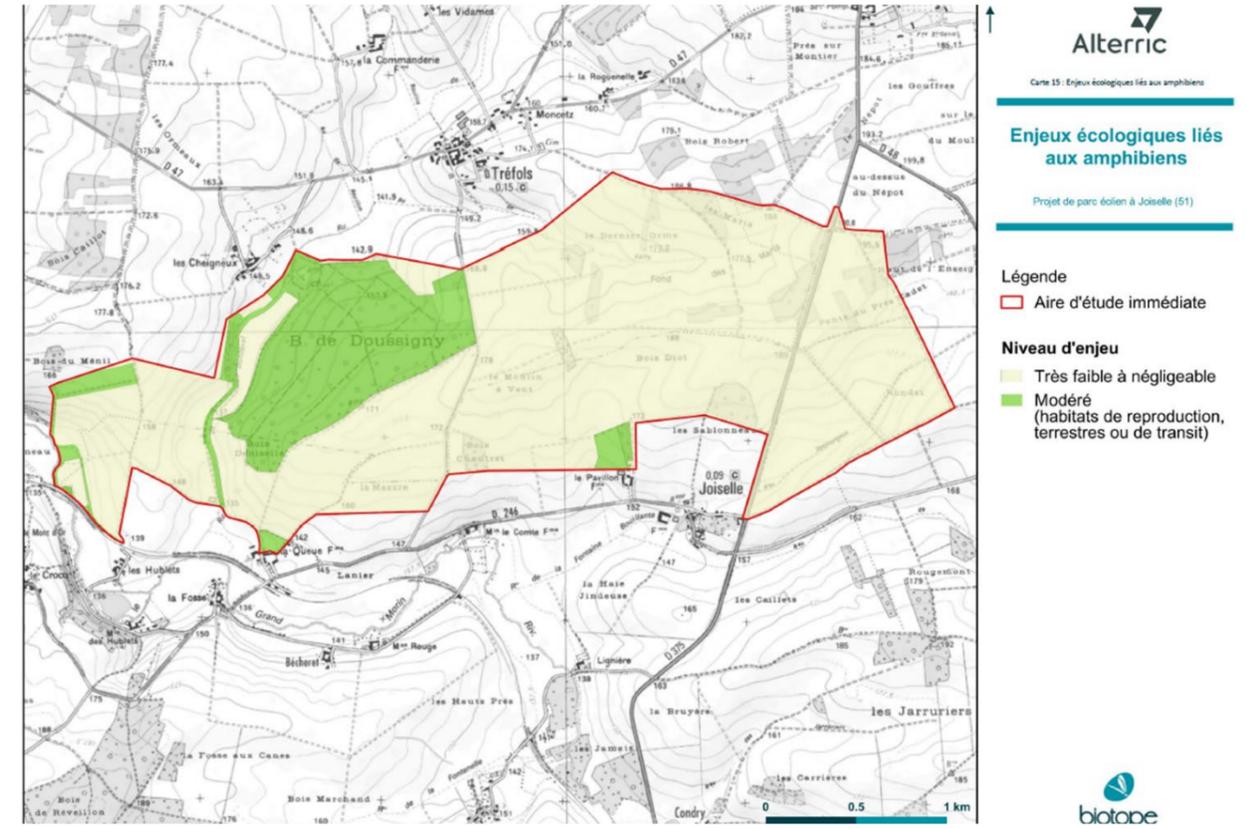
Carte 10 : Insectes d'intérêt patrimonial identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotopie, 2021)

2 espèces protégées de reptiles sont présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude et à enjeu écologique faible. Les secteurs de l'aire d'étude qui leur sont favorables sont à enjeu écologique faible (bosquets, tas de bois ou de pierres, abords des zones humides ou des voies ferrées).



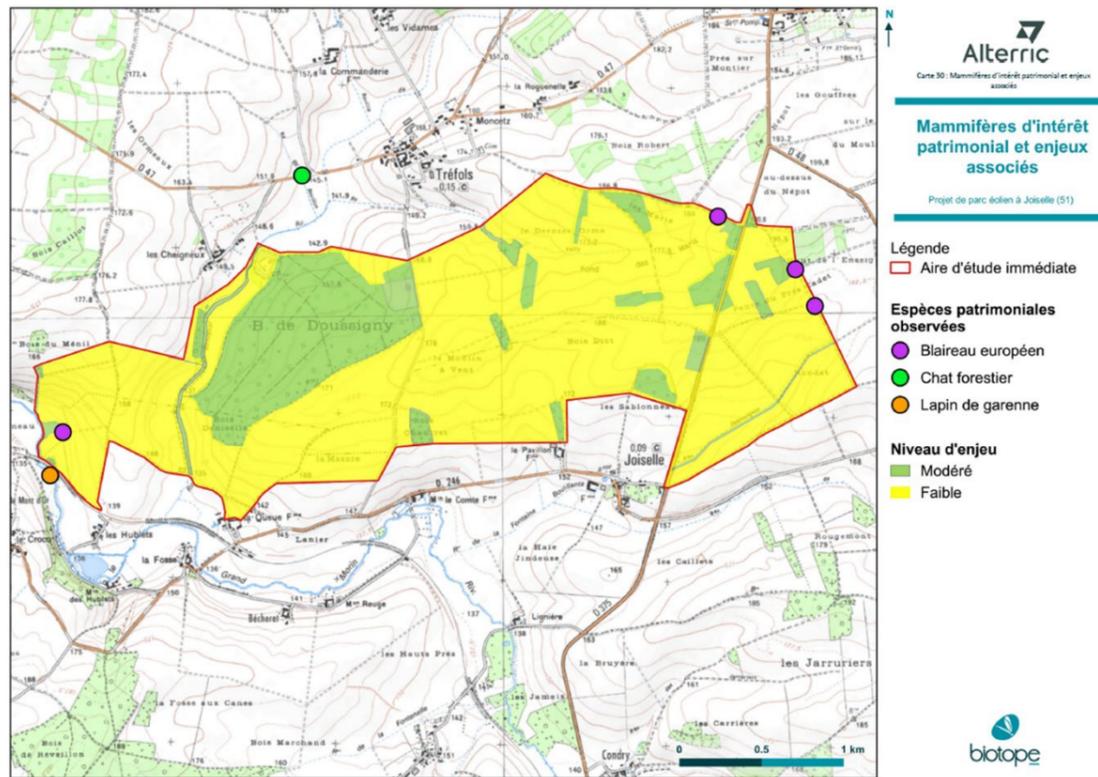
Carte 11 : Reptiles identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate et enjeux associés (source : Biotope, 2021)

3 espèces protégées d'amphibiens sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude et à enjeu écologique modéré. Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour le groupe des amphibiens sont les étangs, les cours d'eau pour leur reproduction et les zones boisées (bois, haies) pour leur hivernage. Ces habitats présentent un enjeu écologique modéré. Le reste de l'aire d'étude est à enjeu très faible à négligeable.



Carte 12 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens (source : Biotope, 2021)

10 espèces de mammifères terrestres sont présentes ou potentiellement présentes, dont 2 protégées à enjeu écologique modéré : le Chat forestier et le Campagnol amphibie. L'aire d'étude immédiate constitue un enjeu écologique globalement faible pour ce groupe, et localement modéré au niveau des boisements, des prairies et des zones humides.



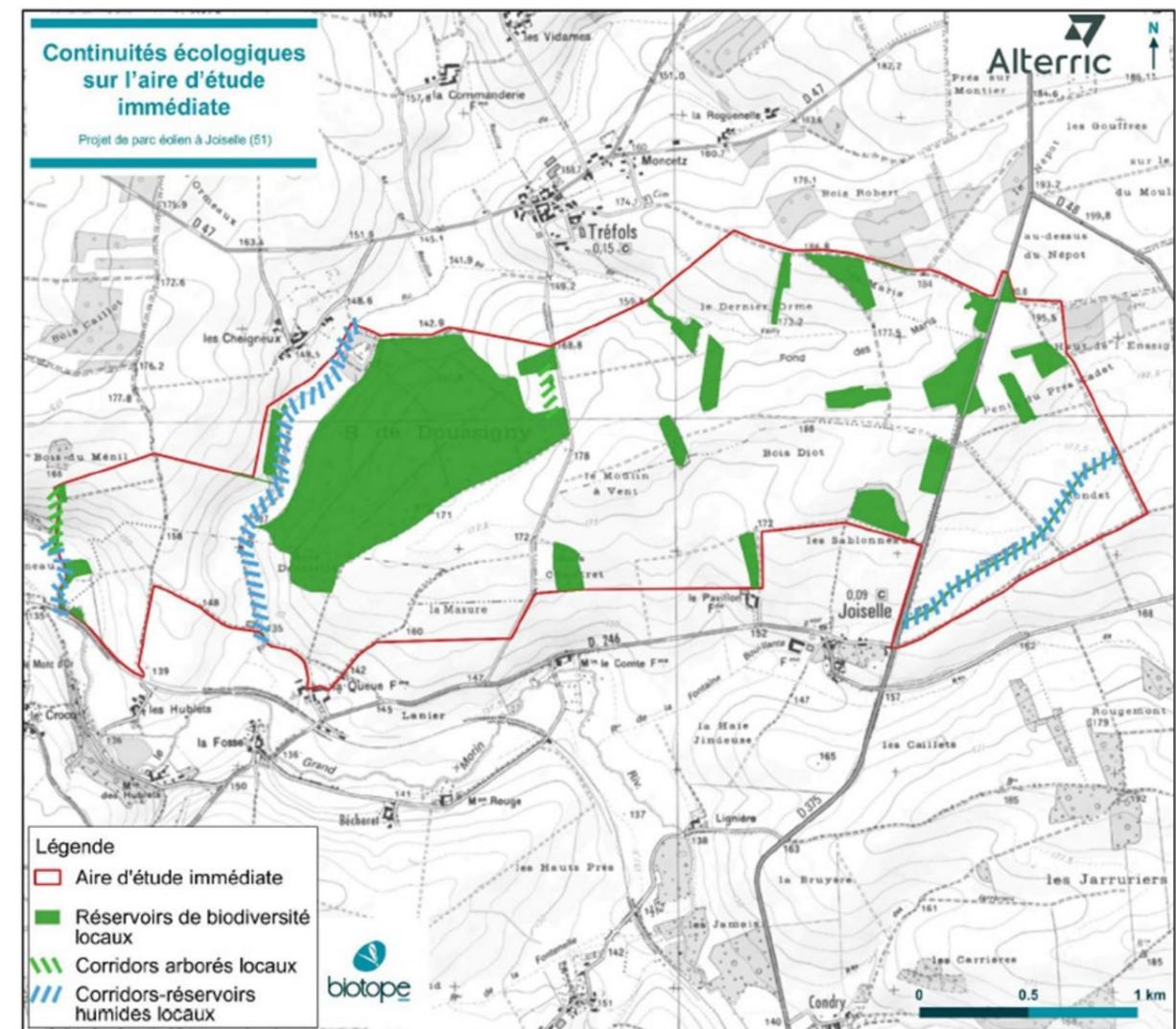
Carte 13 : Mammifères d'intérêt écologique et enjeux associés (source : Biotope, 2021)

Continuités écologiques

L'aire d'étude immédiate ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité mais intercepte les corridors de milieux humides et la trame aquatique de deux affluents du Grand Morin (le Ru de Bonneval et le Ruisseau de la Fontaine Bouillante), une partie du corridor alluvial du Grand Morin en limite Ouest, et comporte un plan d'eau de plus d'un hectare dans le Bois de Doussigny, identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le Bois de Doussigny et les différents bosquets constituent des réservoirs de biodiversité qui concentrent la plupart des espèces ; tandis que les haies et ruisseaux servent de corridors de déplacement à la faune. Le Ru de Bonneval peut être également considéré comme un réservoir, dans la mesure où il accueille des insectes aquatiques.

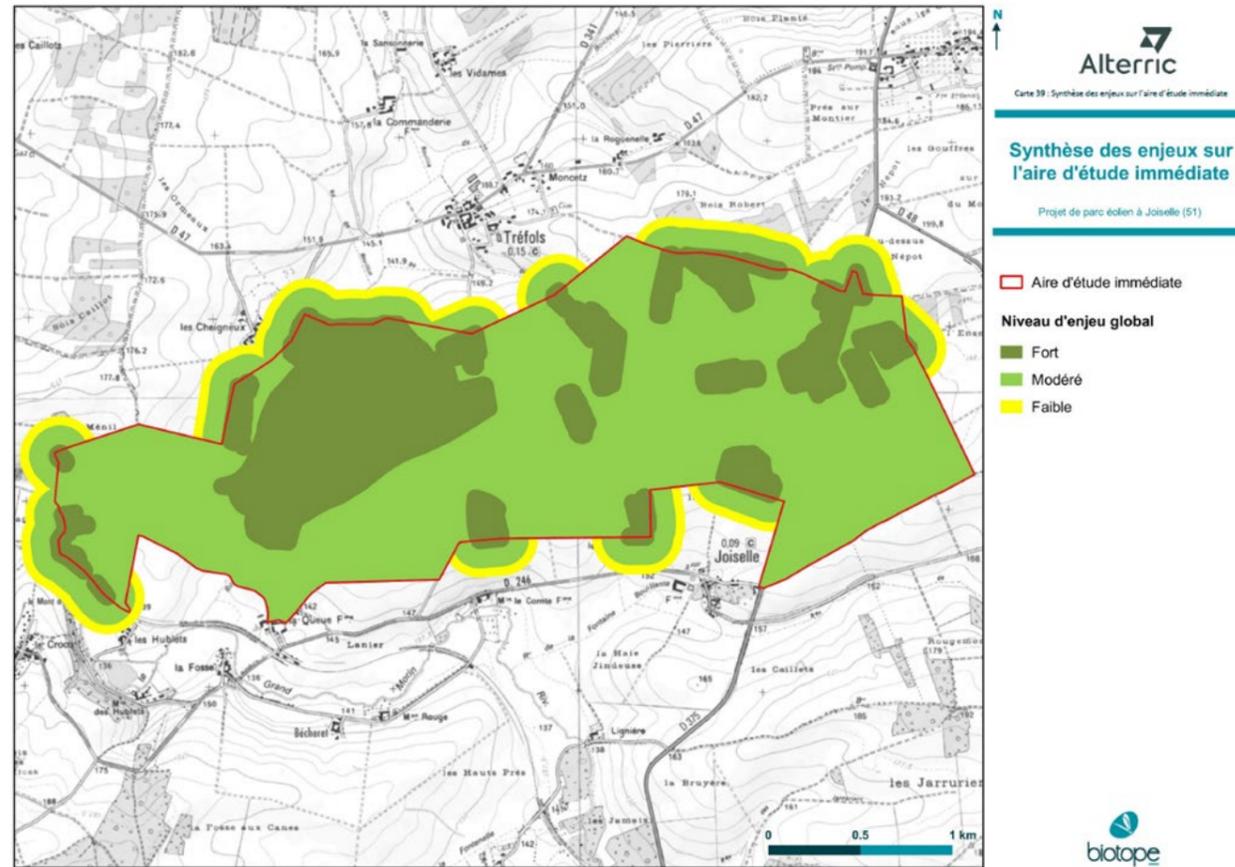
La migration de l'avifaune et des chiroptères est diffuse et aucun couloir de déplacement préférentiel n'a été mis en évidence. Ainsi, les axes de déplacement représentés sur la carte ne concernent pas les espèces migratrices, et sont valables pour la faune terrestre, les oiseaux nicheurs de petite taille (hors rapaces et grands voiliers) et les chiroptères en déplacement local. Il s'agit d'axes de déplacement théoriques, qui considèrent que les animaux se déplacent de proche en proche entre les bosquets, alors considérés comme des structures servant de support aux déplacements. Notons que ces réservoir et corridors sont ici d'importance locale, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate uniquement.



Carte 14 : Continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)

Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude immédiate

Tous groupes faune-flore compris, les enjeux sont globalement faibles à modérés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate (migration diffuse de l'avifaune sur l'ensemble de l'aire d'étude). Ils sont modérés au niveau des prairies, des ruisseaux et des lisières d'éléments arborés entre 50 et 150 mètres, et localement forts au niveau des boisements et bosquets et de leurs lisières jusqu'à 50 mètres.



Carte 15 : Synthèse des enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate (source : Biotopie, 2021)

6 - 3 Impacts bruts

Impacts potentiels du projet

Concernant l'avifaune, les boisements, certains cours d'eau et les milieux buissonnants et ouverts aux alentours sont considérés comme zones de sensibilité, et correspondent donc à des secteurs à éviter. L'implantation d'éoliennes au sein des cultures n'engendrera en revanche qu'une faible consommation d'espaces agricoles. Les milieux survolés régulièrement (en termes d'effectifs et de fréquence) par les oiseaux patrimoniaux et sensibles à l'éolien à hauteur de rotation de pales, à savoir l'ensemble des milieux ouverts qui sont principalement des cultures ici, sont considérés comme zones de sensibilité pour l'avifaune compte-tenu des risques de collision. Toutefois, plusieurs de ces espèces (Milan royal, Balbuzard pêcheur, Cigogne blanche, Faucon pèlerin, Grue cendrée) n'ont été observés qu'en effectif réduit et ne présentent donc aucune sensibilité particulière sur la zone d'implantation. Sur la zone d'implantation, la sensibilité est donc essentiellement liée à la potentielle présence en nidification du Busard cendré et du Busard Saint-Martin, dont la sensibilité peut être moyenne lors des parades (notamment si le bas de pale est inférieur à 25 mètres), mais globalement faible le reste du temps.

Concernant les chiroptères, les sensibilités les plus fortes sont localisées au niveau du boisement, des bosquets, des points d'eau et des haies. L'impact sera significatif s'il concerne ces secteurs boisés et les cours d'eau. De plus, les milieux utilisés par les chauves-souris en chasse ou en transit sont considérés comme zones de sensibilité pour compte-tenu des risques de collision et/ou barotraumatisme. Il s'agit ici de l'ensemble des boisements, des haies, mais aussi de leurs abords jusqu'à 50 mètres. La présence de ruisseaux et notamment du Ru de Bonneval pouvant être favorable aux insectes et donc à la chasse pour les chiroptères, la sensibilité est globalement faible à modérée sur les milieux aquatiques et humides de l'aire d'étude (modéré sur le Ru de Bonneval, faible sur les autres ruisseaux de l'aire d'étude).

Les secteurs de sensibilité pour les reptiles sont les boisements, les bosquets et les points d'eau. Pour le groupe des mammifères, les sensibilités sont localisées au niveau des boisements, des bosquets et des ruisseaux. Pour les insectes, les sensibilités sont localisées au niveau du Ru de Bonneval et ses abords. Les secteurs de sensibilités pour les amphibiens sont les points d'eau pour la reproduction et certaines zones boisées pour l'hivernage et/ou le transit.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'ensemble de l'aire d'étude représente une sensibilité faible. L'implantation évite les stations de flore patrimoniale (Balsamine à petites fleurs et Petite scutellaire) ; évitant de ce fait le Bois de Doussigny.

Enfin, la présence de zones humides sur la zone d'implantation représente une contrainte réglementaire.

6 - 4 Mesure et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Implantation en dehors des secteurs à plus forts enjeux et adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Conception
ME02	Utilisation d'une majorité de chemins existants	Conception
ME03	Absence de travaux lorsqu'il fait nuit noire	Travaux
ME04	Stockage des matériaux et des engins de chantier en dehors des espaces naturels	Travaux
ME05	Eviter l'installation de plantes invasives	Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Obturer les interstices au niveau des mâts, nacelles et rotors des éoliennes	Conception
MR02	Bout de pale des éoliennes à au moins 150 m des éléments arborés	Conception
MR03	Adaptation des périodes de travaux aux sensibilités environnementales principales	Travaux
MR04	Travaux de raccordement électrique interne limitant les impacts sur les zones humides	Travaux
MR05	Limiter l'éclairage du parc éolien	Exploitation / Maintenance
MR06	Éviter la re-végétalisation des plateformes des éoliennes	Exploitation
MR07	Arrêt des 6 éoliennes lors des conditions favorables à l'activité des chiroptères	Exploitation

Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et réduction (source : Biotope, 2023)

Afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune, l'implantation retenue se situe en dehors des secteurs à plus forts enjeux et plus fortes sensibilités écologiques. Le projet évite notamment les cours d'eau, les boisements et leurs lisières jusqu'à 150 m, qui sont des milieux favorables aux chiroptères en gîte ou en chasse, à l'avifaune, aux reptiles, aux insectes, aux mammifères terrestres et aux amphibiens. L'éventuel effet barrière est également réduit, avec une emprise du projet de 2,2 km sur le sens de la migration de l'avifaune (sud-ouest <-> nord-est). En effet, le nombre de machines initialement envisagé (n=7) a été revu à la baisse, pour aboutir à un parc éolien de 6 machines. La variante d'implantation définitive comprend une seule ligne dans le sens Est-Ouest.

De plus, afin de ne pas empiéter très au-delà des secteurs d'implantation, l'utilisation d'une majorité de chemins existants a été privilégiée, de même que le stockage des matériaux et des engins de chantier en dehors des espaces naturels.

Afin d'éviter la désertion du secteur par l'avifaune en phase travaux, les plus gros travaux seront menés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. Le dérangement des espèces sera par ailleurs limité à travers l'absence de travaux lorsqu'il fait nuit noire, et la limitation de l'éclairage du parc éolien en exploitation.

Certaines mesures visent à ne pas attirer la faune volante à proximité des éoliennes, comme l'obturation des interstices au niveau des mâts, nacelles et rotors des éoliennes, qui évite que des

oiseaux ou chauves-souris n'y entrent ; ou comme la gestion de la végétation au niveau des plateformes des éoliennes, afin d'éviter le développement de végétation qui pourrait abriter des insectes et des micromammifères, et alors attirer les rapaces.

Enfin, des mesures visent à réduire les risques de collision. Le bas de pale des éoliennes est d'au moins 42 m, ce qui limite fortement les risques de collision pour les busards. Le bout de pale des éoliennes se situe à au moins 150 mètres des éléments arborés. Enfin, l'essentiel de l'activité des chiroptères ayant lieu dans des conditions météorologiques bien spécifiques, l'arrêt des 6 éoliennes sera programmé lors des conditions « à risque » pour les chauves-souris.

Autres mesures concernant les milieux naturels, la flore et la faune

Tel que l'exige la réglementation, des mesures de suivi en exploitation sont prévues, notamment un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris, et un suivi de l'activité des chauves-souris depuis une nacelle d'éolienne. L'avifaune fera elle aussi l'objet d'un suivi, notamment les busards.

Enfin, étant donné les impacts du projet sur 0,665 ha de zones humides, des mesures de compensation sont intégrées au projet. La compensation prévoit la restauration d'une zone humide, par conversion d'une culture en prairie hygrophile permanente, gérée de manière extensive, sur une surface de 0,996 ha, représentent donc une compensation surfacique de 152 %.

Impacts résiduels

L'ensemble du programme de mesures qui sera mis en œuvre permet de garantir l'absence d'impacts significatifs du projet ; les impacts étant nuls à faible.

6 - 5 Incidences Natura 2000 du projet

L'ensemble du programme de mesures qui sera mis en œuvre permet de garantir l'absence d'impacts significatifs du projet ; les impacts étant nuls à faibles.

En termes de compensation des atteintes faites aux zones humides, il est possible de conclure au respect de l'ensemble des exigences réglementaires et de prévoir l'atteinte de l'ensemble des objectifs compensatoires, tant sur le volet quantitatif (surfacique) que qualitatif (fonctionnel).

Par ailleurs, le projet éolien de Bois Chantret aura des incidences non significatives sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km).

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Planification urbaine

Le parc éolien de Bois Chantret est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Champguyon et Joiselle, ainsi qu'avec les cartes communales en vigueur sur les territoires de Morsains, Tréfols et Villeneuve-la-Lionne.

Une distance minimale de 500 m sera à respecter entre les éoliennes et les zones urbanisées et urbanisables.

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

Contexte socio-économique

Les communes de Champguyon, Joiselle, Morsains, Tréfols et Villeneuve-la-Lionne connaissent une légère augmentation de leur population, à l'inverse des intercommunalités dans lesquelles elles s'insèrent.

Les communes d'implantation du projet éolien, possèdent par ailleurs un caractère rural marqué à dominante agricole. L'activité économique se concentre autour de Sézanne, de Montmirail et de la Ferté-Gaucher. Les alentours du projet présentent un nombre restreint de structures touristiques et d'hébergements.

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

Ambiance sonore

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesure. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier et d'activités agricoles dans le secteur.

⇒ *L'enjeu lié à l'ambiance sonore est modéré.*

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, et notamment des agglomérations de Montmirail, Sézanne et la Ferté-Gaucher. L'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches et les feux de balisage des éoliennes environnantes sont également à prendre en compte.

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

Santé

La qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes d'accueil du projet est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est animée le jour et relativement calme la nuit, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.

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

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

Infrastructures de transport

Les infrastructures majeures de transport sont peu nombreuses dans les aires d'étude : aucune autoroute, ni voie ferrée de transport de voyageurs n'est présente. Les infrastructures les plus importantes sont les aérodromes de la Ferté-Gaucher et Sézanne, ainsi que la route nationale 4 qui passe au plus près à 5,9 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

En revanche, de nombreuses infrastructures routières secondaires sont recensées dans les trois aires d'études. La zone d'implantation potentielle est d'ailleurs traversée par une route départementale, la 375, et une voie communale.

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

Infrastructures électriques

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

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

Activités de tourisme et de loisirs

De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche passant à 222 m au sud de la zone d'implantation potentielle. Quelques activités touristiques sont également présentes. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux Coteaux de Champagne. Les communes d'accueil du projet intègrent d'ailleurs 4 signes 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 (Sézanne, Montmirail, la Ferté-Gaucher). Toutefois, deux gîtes et une chambre d'hôtes sont présents dans les communes d'accueil du projet.

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

Risques technologiques

Le risque industriel est modéré dans les communes d'implantation du projet, étant donné qu'un établissement SEVESO seuil haut est présent dans l'aire d'étude rapprochée du projet, mais qu'aucune ICPE n'est présente sur les communes d'accueil du projet.

Toutes les communes d'accueil du projet sont concernées par le risque lié au transport de marchandises dangereuses. En effet, une canalisation de gaz est présente et passe un plus près à 703 m de la zone d'implantation potentielle tandis qu'un oléoduc la traverse selon un axe nord-sud.

Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire, découverte d'engins de guerre, et rupture de barrage) sont très faibles à faibles dans les communes d'implantation du projet.

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

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont liées à l'aéronautique (plafond aérien) et aux infrastructures de transports de marchandises dangereuses (canalisation de transports de gaz et d'hydrocarbures).

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

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

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Les impacts bruts principaux du chantier sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur :

- La gêne liée à l'emprise du chantier sur les parcelles agricoles (2,96 ha) ;
- Les déchets générés ;
- La possibilité de détérioration des voiries empruntées à répétition par les engins de chantiers ;
- L'ambiance sonore locale ;
- Les chemins de randonnée locaux (perturbation du passage devant les éoliennes et risque que peut représenter un chantier proche) ;
- Le risque de déterrer des engins résiduels de guerre.

Des impacts bruts très faibles à faibles sont également recensés sur :

- L'ambiance lumineuse locale ;
- La qualité de l'air (possibilité de formation de poussières en période sèche)
- L'augmentation du trafic ;
- La chasse (effarouchement des espèces) ;
- Le risque de transports de matières dangereuses ;
- Les lignes électriques ENEDIS.

Il existe également une possibilité de mettre à jour des vestiges archéologiques lors de la réalisation des fouilles.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, les autres risques technologiques et servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radioélectriques, oléoduc, canalisation de gaz).

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

⇒ **Les impacts bruts sur le milieu humain sont nuls à modérés en phase de chantier. Les principaux impacts attendus sont liés à l'emprise du chantier, aux déchets générés, à la possible détérioration des voiries empruntées, à l'ambiance sonore locale, au risque de déterrer des engins résiduels de guerre et à la gêne ressentie par les randonneurs circulant sur les sentiers proches du parc.**

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

Impacts bruts en phase d'exploitation

Les impacts bruts principaux du parc éolien sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur :

- Les activités agricoles (gel de 2,6 ha de parcelles agricoles) ;
- Un risque d'émergences acoustiques en période diurne et nocturne ;
- Une modification de l'ambiance lumineuse locale
- Une possibilité d'impact sur la réception télévisuelle.

Quelques impacts très faibles à faibles sont recensés sur :

- La génération de déchets lors de la maintenance du parc ;
- L'augmentation du trafic (lié à la maintenance) ;
- La possibilité d'impact sur les infrastructures existantes (par un bris de pale ou de glace par exemple) ;
- Les chemins de randonnée situés à proximité ;
- Le risque de transport de marchandises dangereuses par voie routière ;

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement (la distance entre les éoliennes et les zones habitées (572 m au minimum) rend possible l'urbanisation en direction du parc éolien), le tourisme (vignoble du Champagne), la chasse, les signes d'identification de la qualité et de l'origine et les autres risques technologiques et servitudes identifiées.

Le parc éolien du Bois Chantret aura également un impact positif sur l'emploi et l'économie locale et sur la qualité de l'air. En effet, il contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable.

- ⇒ **Les impacts bruts sont nuls à modérés en phase d'exploitation et se concentrent sur les activités agricoles, l'ambiance sonore et lumineuse locale et sur un risque de perturbation de la réception télévisuelle.**
- ⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

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

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

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

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

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

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

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

8 TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, RESIDUELS ET CUMULES

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

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

[Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact](#)

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

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
GEOLOGIE ET SOL	Phase chantier : Impact faible : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassement et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D					
	Phase d'exploitation : Impact négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	-	-	TRES FAIBLE				TRES FAIBLE
	Phase de démantèlement : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE				TRES FAIBLE
RELIEF	Phases chantier et de démantèlement : Topographie modifiée très localement.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL	
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Phases chantier et de démantèlement : pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	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 « Craie de Champagne Sud et centre »	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	
	Impacts forts liés à la destruction de 0,66 ha ha de zones humides.	P	D	FORT			FORT (Avant mesure de compensation)	
	Impact très faible sur les eaux de ruissellement	T	D	TRES FAIBLE			NUL	
	Risque de percer le toit de la nappe phréatique « Craie de Champagne Sud et centre » et de polluer celle-ci (en cas d'atteinte ou par infiltration d'eaux polluées »).	T	D	MODERE			FAIBLE	
	Impact faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles	-	-	FAIBLE			TRES FAIBLE	
	Impact modéré lié au risque de pollution sur les eaux souterraines.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D				FAIBLE	FAIBLE
	Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	-	-				NUL	NUL
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	NUL			FAIBLE	
	Impact faible les zones humides.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE	
	Possibilité faible de pollution accidentelle des nappes phréatiques situées à l'aplomb et notamment de la nappe « Craie de Champagne Sud et centre ».	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE	
CLIMAT	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL	
RISQUES NATURELS	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL	

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte physique

Contexte paysager

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE EOLIEN	Stratégie de développement	L'incidence est faible concernant l'articulation du projet avec les parcs voisins.			FAIBLE			ABSENCE D'INCIDENCES SIGNIFICATIVES
PAYSAGE LOCAL	Lieux de vie	L'incidence est au plus très faible pour : Champguyon-Bas ; le Hameau des Cheigneux et la Ferme du Mesnil-Tartarin.	P	D	TRES FAIBLE	R : Les pistes d'accès R : Les plateformes R : Le raccordement au réseau	Intégré au coût du projet Intégré au coût du projet Intégré au coût du projet	
		L'incidence est au plus faible pour : Morsains, Le Vézier, Villeneuve-la-Lionne, Neuvy et la Ferme des Hublets.			FAIBLE			
		L'incidence est au plus modérée pour : Joiselle, Tréfols, Champguyon-Haut, le Hameau du Moulin le comte et la Ferme de la Queue.			MODERE			
	Axes de découverte	L'incidence est nulle pour : D951	P	D	NUL			
		L'incidence est au plus très faible pour : la D373, la D1 et le GR714			TRES FAIBLE			
		L'incidence est au plus faible pour : la D8, la D47, la D934, la N4 et le vélorail CFTT.			FAIBLE			
L'incidence est modérée pour la D246.	MODERE							
L'incidence est forte pour la D375.	FORT							
VIGNOBLE DE CHAMPAGNE	Vignoble du Petit Morin	L'incidence est nulle à très faible.	P	D	TRES FAIBLE	R : Les postes de livraison	Intégré au coût du projet	
UNITES PAYSAGERES		L'incidence est nulle pour la Brie forestière.	P	D	NUL	R : Bourse aux arbres	Env. 5 000 € HT	
		L'incidence est au plus très faible pour la Brie des Etangs ; la Vallée du Petit Morin, la Vallée du Grand Morin, la Cuesta d'Île-de-France, la Plaine ouest et les Marais de Saint-Gond.			TRES FAIBLE	A : Pose de panneaux pédagogiques	4 000 €	
		L'incidence est faible pour la Brie.			FAIBLE			
PATRIMONE	Monuments historiques	L'incidence est nulle pour : le château de Réveillon, le château des Granges, le château de Montmirail, l'église Saint-Pierre à Charleville et l'église Saint-Nicolas à La Villeneuve-lès-Charleville.	P	D	NUL			
		L'incidence est très faible pour le château d'Esternay, l'église Saint-Laurent à Rieux et l'église Saint-Martin à Doue.			TRES FAIBLE			
		L'incidence est faible pour les restes de l'église de Belleau.			FAIBLE			
	Sites classés et inscrits	L'incidence est nulle pour le site classé de l'avenue plantée de Montmirail.	P	D	NUL			
		L'incidence est très faible pour le site inscrit de la Butte de Doue.			TRES FAIBLE			

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
HABITATS	Phase travaux : Destruction ou dégradation physique des milieux	T	D	FAIBLE	ME01 : Implantation en dehors des secteurs à plus forts enjeux et adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Intégré à la conception du projet	FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	MODERE			
FLORE	Phase travaux : Destruction ou dégradation physique des milieux (selon la localisation des aménagements)	T	D	FAIBLE	ME02 : Utilisation d'une majorité de chemins existants	Intégré à la conception du projet	TRES FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	MODERE	ME03 : Absence de travaux lorsqu'il fait nuit noire	Surcoût des travaux dû à l'impact sur le phasage du chantier	FAIBLE
	Destruction de spécimens (selon la localisation des aménagements)	T	D	FAIBLE à MODERE	ME04 : Stockage des matériaux et des engins de chantier en dehors des espaces naturels	Pas de surcoût, si prise en compte dans le phasage des travaux	TRES FAIBLE
	Phase travaux : Destruction ou dégradation physique des milieux, fragmentation de l'espace vital (selon la localisation des aménagements)	T	D	FAIBLE à MODERE	ME05 : Eviter l'installation de plantes invasives	Pas de surcoût, si prise en compte dans le phasage des travaux	TRES FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	FAIBLE	MR01 : Obstruer les interstices au niveau des mâts, nacelles et rotors des éoliennes	Aucun coût n'est pas à prévoir.	FAIBLE
INSECTES, AMPHIBIENS et REPTILES	Destruction de spécimens, perturbation de spécimens ou d'espèces (selon la localisation des aménagements)	T	D	FAIBLE à MODERE	MR02 : Bout de pale des éoliennes à au moins 150 m des éléments arborés	Intégré à la conception du projet	TRES FAIBLE
MAMMIFERES TERRESTRES (hors chiroptères)	Phase travaux : Destruction ou dégradation physique des milieux, fragmentation de l'espace vital (selon la localisation des aménagements)	T	D	FAIBLE à MODERE	MR03 : Adaptation des périodes de travaux aux sensibilités environnementales principales	Surcoût des travaux dû à l'impact sur le phasage du chantier	TRES FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	FAIBLE	MR04 : Travaux de raccordement électrique interne limitant les impacts sur les zones humides	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet	FAIBLE
	Phase travaux : Destruction de spécimens, perturbation de spécimens ou d'espèces (si mammifères attirés sur le chantier)	T	D	FAIBLE à MODERE	MR05 : Limiter l'éclairage du parc éolien	Intégré à la conception du projet	TRES FAIBLE
AVIFAUNE	Destruction ou dégradation physique des milieux (selon les habitats sensibles impactés)	T	D	FAIBLE à MODERE	MR06 : Eviter la re-végétalisation des plateformes des éoliennes	12 000 € / an	FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	FAIBLE	MR07 : Arrêt des 6 éoliennes lors des conditions favorables à l'activité des chiroptères	Perte de productible	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CHIROPTERES	<u>Phase de travaux ou de maintenance</u> : Destruction et/ou perturbation de spécimens (selon la période des travaux)	T	D	FAIBLE à FORT	MC01 : Suppression des drains existants	Environ 15 000 € TTC	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Destruction de spécimens par collision (selon la hauteur de bas de pale des éoliennes)	P	D	FAIBLE à MODERE	MC02 : Destruction mécanique du précédent cultural et remplacement par une prairie naturelle	160 à 280 € / ha	FAIBLE
	Perturbation de spécimens ou d'espèces par effet barrière	P	D	TRES FAIBLE	MC03 : Gestion extensive de la prairie permanente	Intégré à la conception du projet	TRES FAIBLE
	Perturbation de spécimens ou d'espèces par perte d'habitat (aversion ou fragmentation de l'espace vital)	P	D	TRES FAIBLE à FAIBLE	MA01 : Protection des nichées de Busards	Estimation à 22 500 € sur 20 ans	FAIBLE
	<u>Phase travaux</u> : Destruction ou dégradation physique des milieux (selon les habitats impactés)	T	D	FAIBLE à FORT	MS01 : Suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	Env. 25 000 à 28 000 €HT par an	FAIBLE
	Altération biochimique des milieux (si pollution accidentelle en phase travaux ou maintenance)	T	D	FAIBLE	MS02 : Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle	Env. 15 000 à 20 000 € HT par an	FAIBLE
	<u>Phase travaux ou de maintenance</u> : destruction de spécimens (si abattage d'arbres favorables au gîte et en cas de collision avec les engins de chantier)	T	D	Potentiellement MODERE	MS03 : Suivi de l'activité de l'avifaune sensible	Entre 4 500 et 6 000 € HT par an	TRES FAIBLE
	Perturbation de spécimens	T	D	MODERE	MS04 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Environ 3 600 €, intégrant la rédaction des rapports	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : destruction de spécimens par collision et / ou barotraumatisme (pour les espèces de haut vol)	P	D	FORT	MS05 : Suivi scientifique des zones humides visées par la mesure de compensation	Environ 4 200 € par année de suivi	FAIBLE
	Perturbation de spécimens ou d'espèces par perte d'habitat (aversion ou fragmentation de l'espace vital) ou par effet barrière	P	D	FAIBLE			NUL

Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact nul.	-	-	NUL			NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 2,96 ha des parcelles agricoles de la commune 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 2,6 ha des parcelles agricoles de la commune d'accueil du projet.	P	D	MODERE	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.		FAIBLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.		P	D	MODERE	MODERE			
AMBIANCE ACOUSTIQUE	Phase chantier et de démantèlement : risque d'impact sur l'ambiance sonore locale en raison du passage des camions à proximité des habitations et certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de gestion acoustique des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Perte de productible	FAIBLE	
	Phase d'exploitation : risque de dépassement des émergences réglementaires en périodes diurne et nocturne.	P	D	MODERE	S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE	
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien de Bois Chantret évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 18 000 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.		NUL
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation :	T	D	FAIBLE	FAIBLE				

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Autres impacts	Risque d'impact des déchets sur l'environnement.						
	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL			NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Augmentation du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T / P	D	FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les automobilistes ;	-	-	NUL			NUL
	Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine ;	-	-	NUL	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées.	T	D	MODERE			MODERE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse, la pêche, les signes d'identification de la qualité et de l'origine.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible sur les chemins de randonnée situés à proximité.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase chantier</u> : Impact faible sur le risque de transport de marchandises dangereuses par voie routière ;	T	D/I	FAIBLE			R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».
Impact nul pour les autres risques ;			NUL	NUL			
Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.	T	D	MODERE	MODERE			
<u>Phase d'exploitation</u> : impact faible sur le risque de transport de matières dangereuses par voie routière ;	P	D	FAIBLE	FAIBLE			
Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL	NUL			
<u>Phase de démantèlement</u> : Impact faible sur le risque de transport de marchandises dangereuse par voie routière ;	T	D/I	FAIBLE	FAIBLE			
Impact nul sur les risques technologiques ;	-	-	NUL	NUL			
	T	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Probabilité très faible de découvrir des engins de guerre non découverts en phase chantier.						
SERVITUDES	Phase chantier : Impact très faible sur les lignes électriques ENEDIS	T	D	TRES FAIBLE	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	TRES FAIBLE
	Pas d'impact sur les autres servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique) ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique), les vestiges archéologiques et les routes départementales ;	-	-	NUL			NUL
	Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE			NUL
	Phase de démantèlement : Impact très faible sur les lignes électriques ENEDIS	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Pas d'impact sur les servitudes identifiées ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte humain

Impacts cumulés

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - Nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - Topographie ; - Climat ; - Risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL	
	Sauf en ce qui concerne le réseau hydrographique superficiel et souterrain et le risque de pollution et sur les eaux potables ;	T	D	MODERE	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe « Craie de Champagne Sud et centre ».		FAIBLE	
Contexte paysager	Impact mineur du projet grâce à une bonne intégration dans la trame éolienne visible dans le paysage.	P	D	FAIBLE			FAIBLE	
Contexte naturel	Impacts cumulés négligeables vis-à-vis des autres parcs éoliens.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE	
	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense ;	P	D	MODERE			FAIBLE	
Contexte humain	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D/I	NUL à TRES FAIBLE			NUL à TRES FAIBLE	
	Démographie							
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (logement) ; - santé (acoustique, déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ; - servitudes ;	-	-	NUL				NUL
		P	D/I	FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE	
		P	I	MODERE			MODERE	
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnités ;							
	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, ramené à modéré en tenant compte du projet d'aménagement d'infrastructures pétrolières.							

Tableau 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Bois Chantret

Récapitulatif des mesures

THEMES	MESURES	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL	<p>E : Réaliser un levé topographique ;</p> <p>E : Réaliser une étude géotechnique ;</p> <p>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;</p> <p>R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.</p>	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<p>E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;</p> <p>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;</p> <p>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Calcaires kimméridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine ».</p>	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	<p>R : Les pistes d'accès</p> <p>R : Les plateformes</p> <p>R : Le raccordement au réseau</p> <p>R : Les postes de livraison</p> <p>R : Bourse aux arbres</p> <p>A : Pose de panneaux pédagogiques</p>	<p>Intégré au coût du projet</p> <p>Env. 5 000 € HT</p> <p>4 000 €</p>
CONTEXTE NATUREL	<p>E : Implantation en dehors des secteurs à plus forts enjeux et adaptation du projet aux sensibilités écologiques</p> <p>E : Utilisation d'une majorité de chemins existants</p> <p>E : Absence de travaux lorsqu'il fait nuit noire</p> <p>E : Stockage des matériaux et des engins de chantier en dehors des espaces naturels</p> <p>E : Eviter l'installation de plantes invasives</p> <p>R : Obstruer les interstices au niveau des mâts, nacelles et rotors des éoliennes</p> <p>R : Bout de pale des éoliennes à au moins 150 m des éléments arborés</p> <p>R : Adaptation des périodes de travaux aux sensibilités environnementales</p>	<p>Intégré à la conception du projet</p> <p>Intégré à la conception du projet</p> <p>Surcoût des travaux dû à l'impact sur le phasage du chantier</p> <p>Pas de surcoût, si prise en compte dans le phasage des travaux</p> <p>Pas de surcoût, si prise en compte dans le phasage des travaux</p> <p>Aucun coût n'est pas à prévoir.</p> <p>Intégré à la conception du projet</p> <p>Surcoût des travaux dû à l'impact sur le phasage du chantier</p>

THEMES		MESURES	COÛTS
		R : Travaux de raccordement électrique interne limitant les impacts sur les zones humides	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet
		R : Limiter l'éclairage du parc éolien	Intégré à la conception du projet
		R : Eviter la re-végétalisation des plateformes des éoliennes	2 000 € / an
		R : Arrêt des 6 éoliennes lors des conditions favorables à l'activité des chiroptères	Perte de productible
		C : Suppression des drains existants	Environ 15 000 € TTC
		C : Destruction mécanique du précédent cultural et remplacement par une prairie naturelle	160 à 280 € / ha
		C : Gestion extensive de la prairie permanente	Intégré à la conception du projet
		A : Protection des nichées de Busards	Estimation à 22 500 € sur 20 ans
		S : Suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	Env. 25 000 à 28 000 €HT par an
		S : Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle	Env. 15 000 à 20 000 € HT par an
		S : Suivi de l'activité de l'avifaune sensible	Entre 4 500 et 6 000 € HT par an
		S : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Environ 3 600 €, intégrant la rédaction des rapports
		S : Suivi scientifique des zones humides par la mesure de compensation	Environ 4 200 € 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 ; 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	-	-

THEMES	MESURES	COÛTS
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RISQUES TECHNOLOGIQUES	-	-
SERVITUDES	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ; R : Rétablir le fonctionnement optimal du faisceau hertzien en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL		46 780 € (fixe) + 56 000 /an

Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet de Bois Chantret

9 CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation des éoliennes du projet de Bois Chantret est situé sur la commune de Joiselle. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venté, suffisamment éloigné des habitations et bien desservi. L'implantation répond à l'ensemble des préconisations des servitudes rencontrées et n'impactera aucune d'entre elles (canalisation de gaz, oléoduc, infrastructures de transport, lignes électriques, etc.). Des mesures seront éventuellement mises en place pour palier d'éventuels effets. Six éoliennes sont prévues pour le parc éolien de Bois Chantret.

Les impacts du projet ont été identifiés au travers de cette étude et des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées lorsque cela s'avérait utile afin de réduire les impacts. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi seront également mises en place afin de s'assurer de la bonne intégration du parc éolien.

Concernant les études d'expertises, l'étude paysagère a, dans un premier temps, montré que les principales sensibilités se concentrent à l'échelle immédiate au projet : multiplicité et proximité de l'habitat, axes de découverte (routes de proximité, tracé du vélorail). Dans un second temps, l'analyse des incidences de l'implantation retenue a permis de montrer que, de manière générale, le projet présente une bonne insertion dans le paysage. Les visibilitées depuis les espaces habités sont souvent réduites par le relief et la végétation. Les incidences les plus fortes sont relevées pour les franges les plus exposées de Joiselle et Champguyon-Haut. De plus, les visibilitées ne sont que partielles depuis l'itinéraire vélorail qui constituait une sensibilité majeure pour le projet. L'organisation régulière de l'implantation favorise la bonne lecture du projet depuis les axes, même les plus proches comme la D375. Cette régularité a aussi favorisé la bonne adéquation du projet au sein du contexte éolien. Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences, le projet du parc éolien de Bois Chantret n'apportera pas d'incidences significatives sur le paysage et le patrimoine du territoire d'étude.

L'étude écologique a montré que les principales sensibilités du site concernent les chiroptères au sol et la présence de zones humides. Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet sur les différents habitats, la flore, et les groupes de faune, sont au maximum faibles. En revanche, le projet de Bois Chantret impactera 0,66 ha de zones humides. Par conséquent, le porteur de projet s'engage à trouver des parcelles favorables à la bonne mise en œuvre de la compensation des zones humides impactées.

En revanche, dans la mesure où l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes, il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.

Enfin, les incidences retenues sont non significatives vis-à-vis des habitats et des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 proches du projet.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département de la Marne et de la région Grand Est.

10 TABLE DES ILLUSTRATIONS

10 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Panorama présentant la ferme du Pavillon en avant-plan de la ZIP (source : BE JC, 2020)	5
Figure 2 : L'histoire d'ALTERRIC (source : ALTERRIC, 2023)	9
Figure 3 : Photomontage n°7, depuis la D375 au Sud de Joiselle, à 1250 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)	23
Figure 4 : Photomontage n°40, depuis le tronçon entre Beauvais et Esternay, à 6700 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)	23
Figure 5 : Photomontage n°50, depuis le haut des vignes de Bergères-sous-Montmirail, à 10 515 m du projet éolien, angle de 100° (Source : BE JC, 2023)	23

10 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de ALTERRIC, 2021)	11
Tableau 2 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : ALTERRIC et bureaux d'études mandatés, 2021)	12
Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien du Bois Chantret (source : ALTERRIC, 2021)	14
Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et réduction (source : Biotope, 2023)	31
Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact	37
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte physique	38
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte paysager	39
Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte naturel	41
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Bois Chantret sur le contexte humain	44
Tableau 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Bois Chantret	45
Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet de Bois Chantret	48

10 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Les différents sites d'Alterric à travers l'Europe (source : ALTERRIC, 2023)	9
Carte 3 : Variantes d'implantation étudiées	13
Carte 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	15
Carte 5 : Principales sensibilités vis-à-vis du projet (source : JC BE, 2021)	21
Carte 6 : Habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)	25
Carte 7 : Carte de localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2023)	26
Carte 8 : Enjeux écologiques liés à l'avifaune sur l'ensemble du cycle biologique (source : Biotope, 2021)	26
Carte 9 : Fonctionnalité des milieux et secteurs à enjeux pour les chiroptères (source : Biotope, 2021)	27
Carte 10 : Insectes d'intérêt patrimonial identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)	27
Carte 11 : Reptiles identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate et enjeux associés (source : Biotope, 2021)	28
Carte 12 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens (source : Biotope, 2021)	28
Carte 13 : Mammifères d'intérêt écologique et enjeux associés (source : Biotope, 2021)	29
Carte 14 : Continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)	29
Carte 15 : Synthèse des enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate (source : Biotope, 2021)	30