

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Fichier n°4.5 – Résumé Non Technique



Février 2019

BORALEX

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

ATER Environnement	ATELIER DES PAYSAGES	CALIDRIS	GANTHA	BORALEX
<p>Benoît SABA Responsable de projet</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>benoit.saba@ater-environnement.fr</p>	<p>Marc BLAISE – Mathilde LECUYER</p> <p>76560 HERICOURT-EN-CAUX Tél : 02 32 70 32 16</p> <p>atelier-des-paysages@wanadoo.fr</p>	<p>Marine THOMAS – Gaétan BARGUIL – Cédric SICCARDI</p> <p>46 rue de Launay 44620 LA MONTAGNE Tél : 02 51 11 35 90</p> <p>gaetan.barguil@calidris.fr</p>	<p>Benjamin HANCTIN</p> <p>12 boulevard Chasseigne 86000 POITIERS Tél : 05 49 46 24 01</p> <p>contact@gantha.com</p>	<p>Mélanie MORICE et Jérôme HOSSELET Chargés d'études environnementales</p> <p>Immeuble Dancia B, 4^{ème} étage 21 Avenue Georges Pompidou 69486 LYON Cedex 03 Tel : 04 78 92 39 75</p> <p>melanie.morice@boralex.com jerome.hosselet@boralex.com</p>
Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise naturaliste	Expertise acoustique	Coordinateur

Rédaction de l'étude d'impact : Benoit SABA (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Elise WAUQUIER (ATER Environnement)

SOMMAIRE

1	Le projet éolien de Bonnacourt - Chauffourt en quelques chiffres	5		
2	Contexte introductif	7		
	2 - 1 Cadrage réglementaire	7		
	2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement	7		
	2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact	7		
	2 - 4 Contexte énergétique	8		
	2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage	8		
3	Justification du choix du projet	11		
	3 - 1 Choix du site d'implantation	11		
	3 - 2 Variantes du projet	15		
	3 - 3 Description du projet retenu	18		
4	Analyse du milieu physique	21		
	4 - 1 Etat initial	21		
	4 - 2 Impacts bruts	21		
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels	22		
5	Analyse du milieu paysager	23		
	5 - 1 Etat initial	23		
	5 - 2 Impacts bruts	26		
	5 - 3 Mesures et impacts résiduels	38		
6	Analyse du milieu naturel	39		
	6 - 1 Etat initial	39		
	6 - 2 Impacts bruts	42		
	6 - 3 Mesures et impacts résiduels	43		
	6 - 4 Incidences Natura 2000	43		
7	Analyse du milieu humain	45		
	7 - 1 Etat initial	45		
	7 - 2 Impacts bruts	46		
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels	47		
8	Tableau synoptique	49		
9	Table des illustrations	55		
	9 - 1 Liste des figures	55		
	9 - 2 Liste des tableaux	55		
	9 - 3 Liste des cartes	55		

1 LE PROJET EOLIEN DE BONNECOURT - CHAUFFOURT EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 6

Caractéristiques techniques : Gabarit retenu : éoliennes d'une hauteur maximale de 150 m en bout de pale, pour un diamètre rotor maximal de 130 m

Puissance totale maximale : 20,7 MW

Productible moyen attendu : 44 000 MWh/an, soit 10 730 foyers alimentés (hors chauffage)

Porteur de projet : Boralex Bonnacourt – Chauffourt SARL

Région, département : Grand Est, Haute-Marne

Communautés de communes : Grand Langres

Communes d'implantation : Bonnacourt et Chauffourt



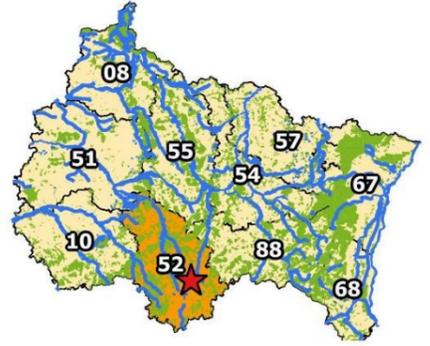
Figure 1 : Photomontage 1

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

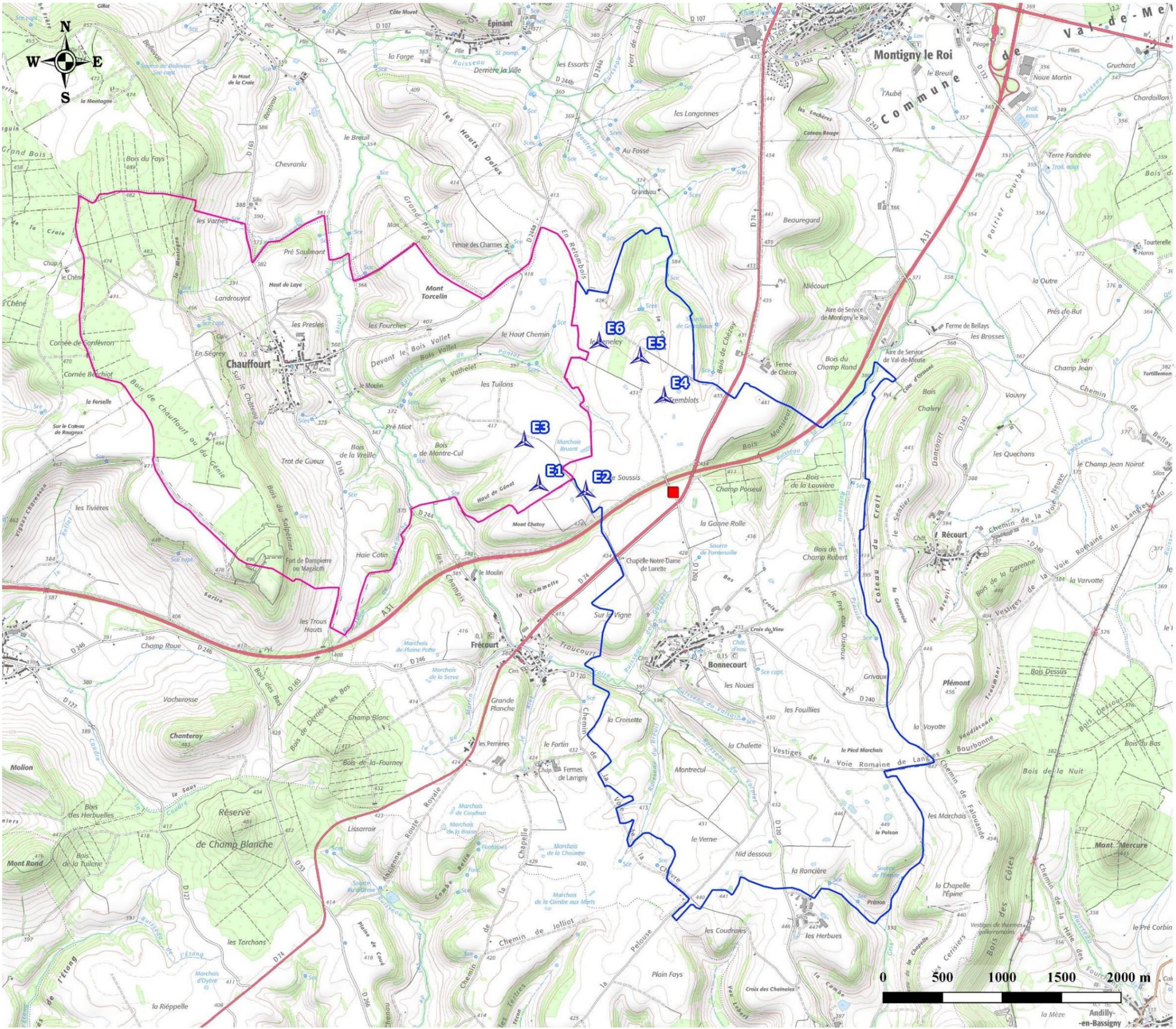
Janvier 2019

Sources : IGN 100®, DREAL Grand Est
Copie et reproduction interdites



Légende

- ★ Localisation du projet
- Parc éolien de Bonnacourt - Chauffourt
- ▲ Eolienne
- Poste de livraison
- Communes
- Bonnacourt
- Chauffourt



Carte 1 : Situation du projet

2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

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

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

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

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

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

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

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

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

La société Boralex Bonnacourt Chauffourt SARL, 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 du site éolien et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site éolien ;
- Liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- Répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, réduire ou compenser ;
- Expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

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

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

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

C'est un document :

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

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

2 - 4 Contexte énergétique

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

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

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

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

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

Le parc éolien national en exploitation à la fin 2017 a atteint 13 559 MW, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3 %) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.

Au 1^{er} janvier 2019, la puissance éolienne installée dépasse les 500 MW dans 5 des 13 régions françaises (source : thewindpower.net, 01/01/2017). Ces régions sont les Hauts-de-France (3 584 MW), Grand Est (3 269 MW), Occitanie (1 406 MW), Centre-Val-de-Loire (1 119 MW) et Bretagne (1 061 MW).

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne est de 5 % en 2017 contre 4,3 % en 2016.

La région **Grand Est** se place deuxième avec 3 269 MW de puissance éolienne installée au 1^{er} janvier 2019.

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **Boralex** pour le compte de la **Boralex Bonnacourt Chauffourt SARL, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

Une société internationale

BORALEX développe, construit et exploite des sites de production d'énergie renouvelable diversifiés

BORALEX Inc. est une société qui exerce ses activités dans le domaine de l'énergie renouvelable. À ce titre, avec l'appui d'un effectif de plus de **325** personnes, elle développe, construit et exploite des installations pour la production d'électricité.

Au 1^{er} février 2019, elle comptait une base d'actifs d'une puissance installée sous son contrôle de 1 919 mégawatts dans le monde et 898 MW en France. Les graphiques ci-dessous illustrent la composition du portefeuille énergétique en exploitation de la Société, selon la puissance installée au 30 septembre 2018.

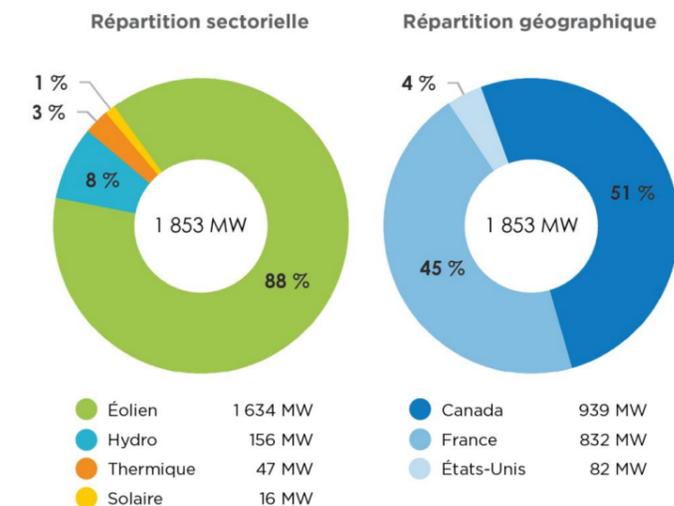


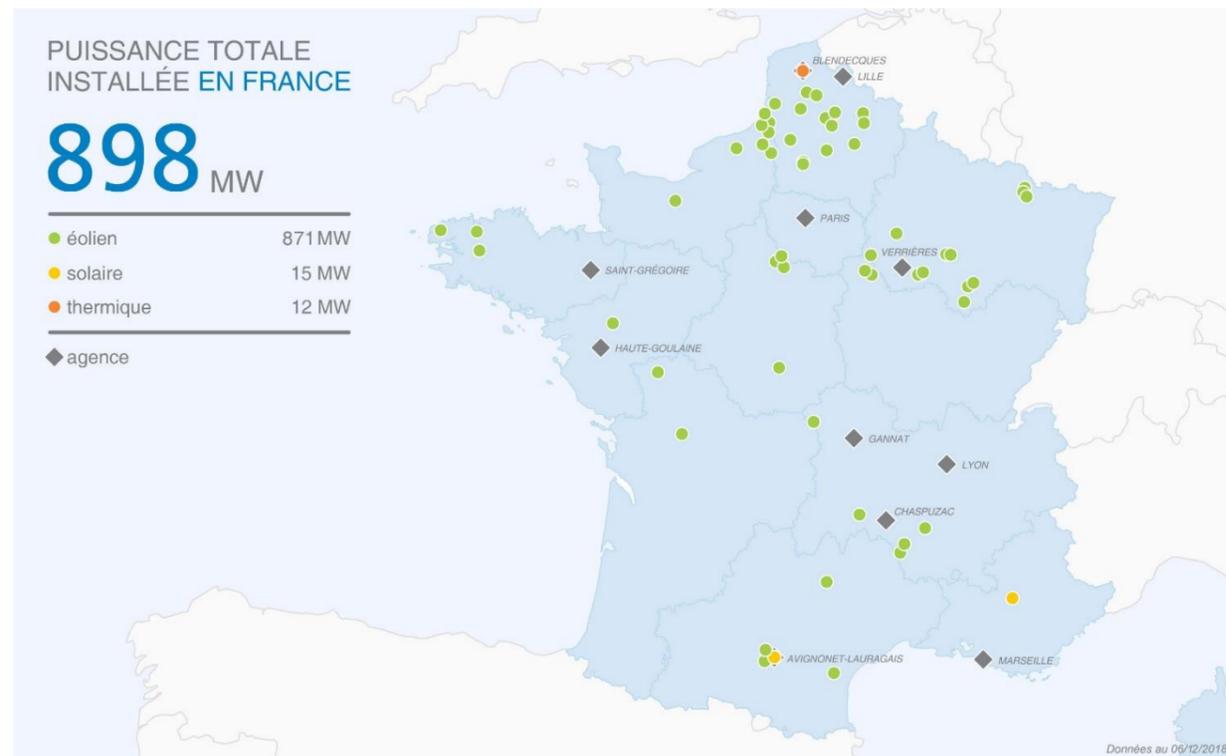
Figure 2 : Répartitions sectorielle et géographique des actifs de BORALEX (source : BORALEX, 2019)

Le premier producteur éolien indépendant en France

Créée en 1999 par l'actuel Vice-président et Directeur général de BORALEX Europe, M. Patrick Decostre, la filiale française de BORALEX comptait au 1^{er} février 2019 180 employés.

BORALEX est aujourd'hui le **1^{er} acteur indépendant de l'éolien terrestre en France avec 33 parcs éoliens en propriété et exploitation sur tout le territoire national**, soit 898. BORALEX exploite également en France deux parcs solaires ainsi qu'une centrale de cogénération située sur le site de son siège social à Blendecques (62).

En tant que propriétaire de ses actifs, BORALEX a fait le choix d'installer ses agences et bases de maintenance au plus proche des installations qu'elle exploite. Cela permet à l'entreprise de maintenir un lien fort avec les acteurs locaux et lui offre également une meilleure réactivité lors des actions de maintenance afin de garantir une exploitation optimale de ses actifs. Ainsi, l'ensemble du personnel de l'entreprise est réparti au sein de 11 sites.



Carte 2 : Implantation des bureaux et agences en France et des parcs éoliens (source : BORALEX, 2019)



Figure 3 : Techniciens de Boralex en intervention sur le parc de la Vallée de l'Arce, Aube (10) (source : Boralex, 2018)



Figure 4 : Première "Journée Boralex Grand Est" ayant permis une journée d'échanges avec les élus concernés par des actifs Boralex dans le Grand Est à Magnant, suivi d'une visite de la base de maintenance de Verrières, Aube (10) (source : Boralex 2017)

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

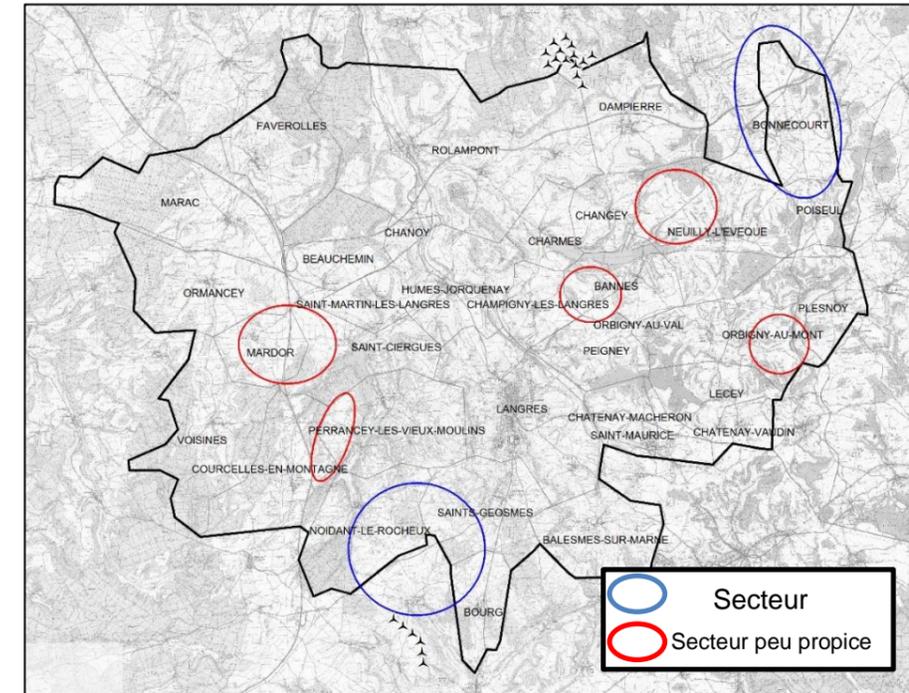
3 - 1 Choix du site d'implantation

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région Grand Est, dans le département de la Haute-Marne, sur les communes de Bonnacourt et Chauffourt, territoires identifiés en zone favorable du schéma régional éolien.

Concertation au démarrage du projet

Depuis l'identification du secteur de développement potentiel, Boralex a rencontré les élus, les riverains et les administrations pour répondre aux objectifs généraux suivants :

- Présenter l'énergie éolienne, ses enjeux ainsi que et les énergies renouvelables en général ;
- Présenter le potentiel du territoire, la zone d'étude, les études en cours ou qui allaient être lancées par la suite et le calendrier prévisionnel ;
- Présenter l'entreprise et son expérience dans le développement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'électricité de source renouvelable ;
- Rencontrer les acteurs du territoire, recueillir leurs avis sur l'éolien et le projet et répondre à leurs questions.



Carte 3 : Secteurs potentiels identifiés en 2014 sur la Communauté de Communes du Grand Langres (source : Boralex, 2018)

<p>Juin 2014</p>	<p>L'analyse cartographique réalisée en interne début 2014 sur le périmètre de la Communauté de Communes du Grand Langres (avant fusion avec l'ancienne intercommunalité du Bassigny) a permis de dégager différents secteurs potentiellement intéressants pour le développement de nouveaux parcs éoliens. (Carte ci-dessus)</p>
<p>Août 2014</p>	<p>Ces secteurs potentiels ont ensuite été présentés en Communauté de Communes du Grand Langres. Parmi eux, deux sites paraissaient particulièrement propices.</p>
<p>Novembre 2014</p>	<p>Etant donné que le secteur localisé au sud du périmètre intercommunal accueillait déjà un projet éolien, c'est le secteur repéré au nord-est qui a retenu l'attention des membres de la communauté de communes. Ces derniers ont alors encouragé la société Boralex à élaborer un zonage plus fin et à entrer en contact avec les communes concernées.</p>
<p>Novembre 2014</p>	<p>La société Boralex rencontre les maires et adjoints des communes de Bonnacourt et Chauffourt. Présentation de la société, de sa philosophie de développement de projets et des potentialités du territoire.</p>
<p>Juin 2015</p>	<p>Présentation de la société et du projet aux conseils municipaux de Bonnacourt, Chauffourt et Frécourt en salle communale de Frécourt.</p>
<p>Juin 2015</p>	<p>Invitation à la Journée Portes Ouvertes du parc éolien de Haut de Conge, présent sur la commune voisine de Dampierre, afin de découvrir de l'intérieur l'activité de la société Boralex qui reste propriétaire des actifs qu'elle développe. Cela lui permet en effet de tisser des relations durables avec les territoires.</p>
<p>Août 2015</p>	<p>Rencontre du président de l'ancienne Communauté de Communes du Bassigny qui comprenait alors dans son périmètre les communes de Chauffourt et Frécourt.</p>

Septembre 2015	La majorité du conseil municipal de Frécourt ne souhaite pas s'engager dans le projet. Le périmètre du site éolien a donc été redessiné en respectant le choix de la commune de Frécourt.
Octobre 2015	Le conseil municipal de Chauffourt soutient à l'unanimité Boralex dans ce projet de territoire présenté quelques mois plus tôt.
Décembre 2015	Le conseil municipal de Boncourt délibère à son tour à l'unanimité en faveur du projet porté par Boralex.

Tableau 1 : Concertation avant les études (source : Boralex, 2018)

Concertation pendant les études

Une fois les acteurs du territoire rencontrés, Boralex a mis en place un processus de consultation territoriale en parallèle des **échanges réguliers avec les élus**. Cette phase a débuté peu avant le lancement des études jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Elle a permis de couvrir un large panel d'acteurs et a notamment permis de :

- Informer sur l'avancement du projet, les retours des études, les choix proposés par Boralex ;
- Recueillir l'avis des représentants du territoire et de l'administration pour adapter la conception du projet ;
- Mieux comprendre les enjeux du territoire et répondre aux questions générales sur l'éolien ou le projet.

Novembre 2015	Diffusion du 1er Journal de l'Eolien informant les citoyens des communes de Boncourt et Chauffourt du lancement des études. On y retrouve un rappel sur l'historique du projet ainsi qu'une localisation de la zone étudiée, une présentation de la société Boralex ainsi que des chiffres clés sur l'éolien en général.
Avril 2017	Rencontre du maire de la commune voisine de Dampierre sur laquelle la société Boralex est déjà implantée avec le parc éolien de Haut de Conge. Echanges sur le projet de Boncourt-Chauffourt.
Février 2018	Présentations aux élus du processus de consultation territoriale . Boralex propose une liste d'acteurs du territoire dans différentes thématiques (économie, animation, tourisme, etc.) et recueille l'avis des élus sur la pertinence de ces rencontres envisagées.
Mars 2018	Tentative de rencontre du directeur de l'entreprise Entremont implanté à 2,5 km du projet sur la commune de Val-de-Meuse et qui représente le premier employeur du secteur. Sans suite.
Avril 2018	Rencontre du président de l'association de chasse de Boncourt. Rencontre des responsables de l'association « foyer rural de Chauffourt ». Rencontre du seul éleveur implanté à Chauffourt. Réunion en sous-préfecture avec le maire de Langres, l'Architecte des Bâtiments de France et le service Urbanisme du Grand Langres. L'objectif était de présenter l'approche méthodologique mise en place pour l'étude paysagère et surtout recueillir en amont un maximum de recommandations afin de bâtir un projet le plus respectueux possible du paysage et du territoire. Des idées de synergies sur le long terme entre le Grand Langres et Boralex, premier producteur d'énergie verte du territoire, ont également été discutées au cours de cette réunion. Rencontre du maire de Val-de-Meuse , commune voisine. Rencontre du maire de Frécourt , commune voisine.

	Diffusion du 2ème Journal de l'Eolien .
Mai 2018	Rencontre du président du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays de Langres. Là encore, des idées intéressantes de partenariat sur le long terme ont émergé, et ce sur différentes thématiques (mobilité électrique, tourisme, etc.)
Juillet 2018	<p>Rencontre de l'Inspecteur des Installations Classées qui sera en charge de l'instruction du présent dossier. Au-delà d'assurer la présentation de Boralex et de sa philosophie de développement, l'objectif était de présenter le projet de Bonnacourt-Chauffourt (et des premières variantes projetées) et de recueillir en amont de la rédaction de la partie « Impacts et mesures » des recommandations pertinentes au regard des enjeux du territoire.</p> <p>Présentation des variantes aux élus de Bonnacourt et Chauffourt (Maires et Adjointes). Recueil des avis et recommandations afin de les affiner.</p> <p>Rencontre du Responsable du Pôle Tourisme du PETR du Pays de Langres. Visite de différents sites présélectionnés par le PETR pour être mis en valeur et redynamiser le territoire. Des idées intéressantes sur les thématiques du paysage et de la mobilité électrique sont une nouvelle fois ressorties. Toutefois, aucun de ces sites n'est susceptible de présenter une interaction directe avec le futur parc éolien de Bonnacourt-Chauffourt. Ces idées mériteraient plutôt d'être intégrées dans une réflexion plus large, autrement dit dans un autre cadre que celui de l'accompagnement du projet de Bonnacourt-Chauffourt.</p> <p>Rencontre du Vice-Président du Grand Langres en charge des scolaires.</p>
Aout 2018	<p>Rencontre du maire de Sarrey, commune voisine.</p> <p>Rencontre avec le président du PETR afin d'échanger autour d'un projet de mobilité électrique sur la commune de Langres. Rappelons que le parc projeté dans le cadre du présent projet sera en partie visible depuis certains points des remparts. Le projet proposé n'étant qu'au stade embryonnaire, il semble délicat de proposer des mesures pertinentes qui viendraient en accompagnement du projet de Bonnacourt-Chauffourt.</p> <p>Présentation de la variante finale aux élus de Bonnacourt et Chauffourt. Fixation d'une date pour les permanences d'information.</p>
Septembre 2018	<p>Permanences d'information réalisées le 26 septembre en salle communale de Chauffourt, et le 27 en salle communale de Bonnacourt. Ces permanences étaient ouvertes au grand public et avaient pour objectif de partager un maximum d'informations avec les riverains (implantation finale, photomontages, etc.) et de répondre à leurs interrogations sur les prochaines étapes du projet.</p>

Tableau 2 : Concertation pendant les études (source : Boralex, 2018)

Concertation envisagée pendant l'instruction, la construction, l'exploitation

Par la suite, Boralex souhaite continuer sa démarche de communication et de consultation. Les phases envisagées permettront notamment de :

- Continuer à informer régulièrement le territoire de l'avancement du projet, répondre aux questions soulevées
- Préparer la mise en place du chantier de construction du parc avec le territoire
- Communiquer autour du parc éolien pendant son exploitation

C'est ainsi qu'il est envisagé d'organiser un journal de l'éolien numéro 3 avant l'enquête publique pour informer des modalités d'organisation de l'enquête publique.

Des réunions régulières avec les élus auront lieu pendant toute la phase d'instruction du dossier par les services de l'état.

Après l'obtention de l'autorisation environnementale, Boralex envisage d'organiser une permanence d'information avant le démarrage du chantier. Cette réunion serait à nouveau suivie de la parution d'un journal de l'éolien. Pendant le chantier, des réunions régulières avec les propriétaires-exploitants et les élus seront organisées, ainsi qu'au moins une visite du chantier avec le responsable construction de Boralex.

Le processus de concertation et la communication associée ne s'arrête pas à la mise en service du parc éolien. **En phase d'exploitation, Boralex demeure étroitement à l'écoute des préoccupations locales** en assurant un suivi rigoureux des mesures d'accompagnements contenues dans son plan d'action. Poursuivre l'information est également une démarche systématique de Boralex. La société s'y engage dans le cadre d'événements (Inauguration, Journée portes ouvertes, Rencontres Boralex, visite de sites...) et de lettres d'information périodiques.



Figure 5 : Journée portes ouvertes sur le parc éolien voisin de Haut de Conge (source : Boralex, 2018)



Figure 7 : Permanence d'information en salle communale de Bonnacourt (source : Boralex, 2018)



Figure 6 : Première de couverture du 1^{er} Journal de l'Eolien diffusé avant le lancement des études de terrain (source : Boralex, 2018)

3 - 2 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, 4 variantes d'implantation ont été étudiées (la quatrième correspond à la variante 3 améliorée pour arriver au meilleur compromis respect des enjeux / viabilité économique). Les principaux points ayant conduit au choix de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

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

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

Notons que la porte d'entrée de la composition de toutes les variantes correspond au respect d'une emprise minimisée depuis les remparts de Langres (voir page suivante).

Aspects acoustiques

Classement	Variante	Commentaires
1	Variante 3	Cette variante constitue la solution la plus intéressante pour les enjeux acoustiques. Avantages : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre limité d'éoliennes (8 éoliennes). ▪ Eoliennes regroupées sur une surface compacte induisant donc une distance plus élevée entre le parc éolien et les riverains les plus proches. ▪ Les contributions aux points P1 et P2, contraignants, sont limitées dans cette configuration.
2	Variante 2	Cette variante constitue une solution intermédiaire pour les enjeux acoustiques. Avantages : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre limité d'éoliennes (8 éoliennes). Risques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eoliennes implantées à l'Ouest ce qui augmente le risque de nuisance au point P1, contraignant.
3	Variante 1	Cette variante constitue la solution la moins intéressante pour les enjeux acoustiques. Avantages : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eoliennes d'avantages réparties, limitant la multi-exposition et donc l'effet d'impact groupé. Risques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eoliennes implantées à proximité du point 1, contraignant. ▪ Nombre plus important d'éoliennes (9 éoliennes). ▪ Les contributions aux points P1 et P2, contraignants, sont favorisées dans cette configuration.

Tableau 3 : Analyse des variantes d'un point de vue acoustique (source : Gantha, 2018)

Cette analyse d'ordre acoustique cumulée aux autres grands enjeux d'ordre social, environnemental et technique a guidé le choix du porteur de projet vers la Variante 3 avec certaines modifications :

- Suppression des éoliennes E4 et E5 afin de laisser un espace de respiration paysagère entre une ligne « nord » et une ligne « sud » ainsi qu'un couloir écologique libre d'obstacle dans la continuité du vallon correspondant à une zone de chasse du Milan royal ;
- Déplacement de E6 vers le sud pour s'éloigner de petits boisements plus au nord ;
- Et décalage de E7 par rapport à la peupleraie ;
- Eolienne E8 légèrement descendue sur son faisceau ce qui permet de s'éloigner de la mare temporaire.

Ainsi est née la variante 4 (présentant six éoliennes) pour laquelle ont été analysés plus finement les impacts potentiels sur les aspects environnementaux et paysagers.

Aspects écologiques

Afin de comparer l'impact des quatre variantes, un tableau dans lequel il est attribué une note de 2 pour chaque éolienne située dans une zone de sensibilité forte pour un taxon (impact fort), une note de 0,5 pour chaque éolienne située dans une zone de sensibilité faible à modérée pour un taxon (impact faible à modéré), une note de 1 pour chaque éolienne située dans une zone de sensibilité modérée pour un taxon (impact modéré), et 0 pour les éoliennes situées dans une zone de sensibilité faible (impact nul).

	Variante n°1		Variante n°2		Variante n°3		Variante n°4	
Nombre d'éoliennes	9		9		8		6	
Impact sur l'avifaune	Migration	9	Migration	9	Migration	8	Migration	6
	Nidification	6	Nidification	7,5	Nidification	7	Nidification	3
	Hivernage	0	Hivernage	0	Hivernage	0	Hivernage	0
Impact sur la flore	Flore patrimoniale	0	Flore patrimoniale	0	Flore patrimoniale	0	Flore patrimoniale	0
	Habitat naturel patrimonial	0	Habitat naturel patrimonial	0	Habitat naturel patrimonial	0	Habitat naturel patrimonial	0
Chiroptères	Perte de gîte	0	Perte de gîte	0	Perte de gîte	0	Perte de gîte	0
	Proximité des zones potentiellement sensibles	11	Proximité des zones potentiellement sensibles	12	Proximité des zones potentiellement sensibles	10	Proximité des zones potentiellement sensibles	8
Autre faune	Proximité des zones favorables à l'autre faune	0	Proximité des zones favorables à l'autre faune	0	Proximité des zones favorables à l'autre faune	0	Proximité des zones favorables à l'autre faune	0
Total	26		28,5		25		17	

Tableau 4 : Évaluation des différentes variantes du projet d'un point de vue écologique (source : Calidris, 2018)

La variante 4 est donc la moins impactée d'un point de vue écologique.

Aspects paysagers

Variante 1

Approche visuelle depuis Langres => composition à l'échelle du grand paysage

Les éoliennes sont implantées selon des lignes parallèles (4) dans l'axe des champs de vision depuis les remparts de Langres.

Objectifs :

Minimiser l'étalement sur la ligne d'horizon.

Faire en sorte de n'apercevoir que les premières éoliennes de chaque ligne.

Éléments de vigilance :

Veiller à ne pas multiplier les lignes afin de limiter l'étalement sur la ligne d'horizon, et ainsi aller à l'encontre de l'effet recherché (lignes filant à l'horizon depuis Langres).

Approche visuelle depuis Chauffourt => composition à l'échelle du paysage proche

Les éoliennes sont implantées en retrait, à l'arrière plan de la ligne de crête de la vallée de la Traire.

Objectifs :

Ne pas imposer outre mesure, l'échelle des éoliennes dans l'environnement paysager proche de Chauffourt.

Eviter les effets de surplomb par rapport à la vallée et aux D244 et D163.

Eviter les rapports d'échelle trop marqués depuis le plateau de Ségré, entre la silhouette de Chauffourt et les éoliennes.

Variante 2

Cette variante propose également 4 lignes dont la première présente le double inconvénient de se rapprocher de Chauffourt et se trouver en situation de surplomb par rapport à la vallée de la Traire.

La première ligne risque d'offrir une trop grande proximité visuelle avec Chauffourt, vue depuis le belvédère du plateau de Ségré.

Les 2ème, 3ème et 4ème lignes ménagent un recul plutôt confortable par rapport à la vallée de Traire et à Chauffourt.

Variante 3

Cette version propose une ligne d'éoliennes en moins par rapport aux deux variantes précédentes, ce qui a pour conséquence directe de limiter l'emprise du parc éolien dans les champs de vision depuis les remparts de Langres.

Les mâts visibles sont donc au nombre de 3, correspondant aux 1ères éoliennes de chaque ligne.

A l'échelle rapprochée cela se traduit par un recul des éoliennes à l'arrière de l'environnement paysager immédiat de Chauffourt, ce qui est positif en termes de perceptions visuelles depuis le centre bourg, tout comme depuis le belvédère du plateau de Ségré.

Les 1ère et 2ème lignes ménagent également un recul confortable par rapport à la vallée de Traire et au vallon du Pontot.

Cette implantation est favorable à des rapports d'échelle plutôt équilibrés depuis la D244 notamment.

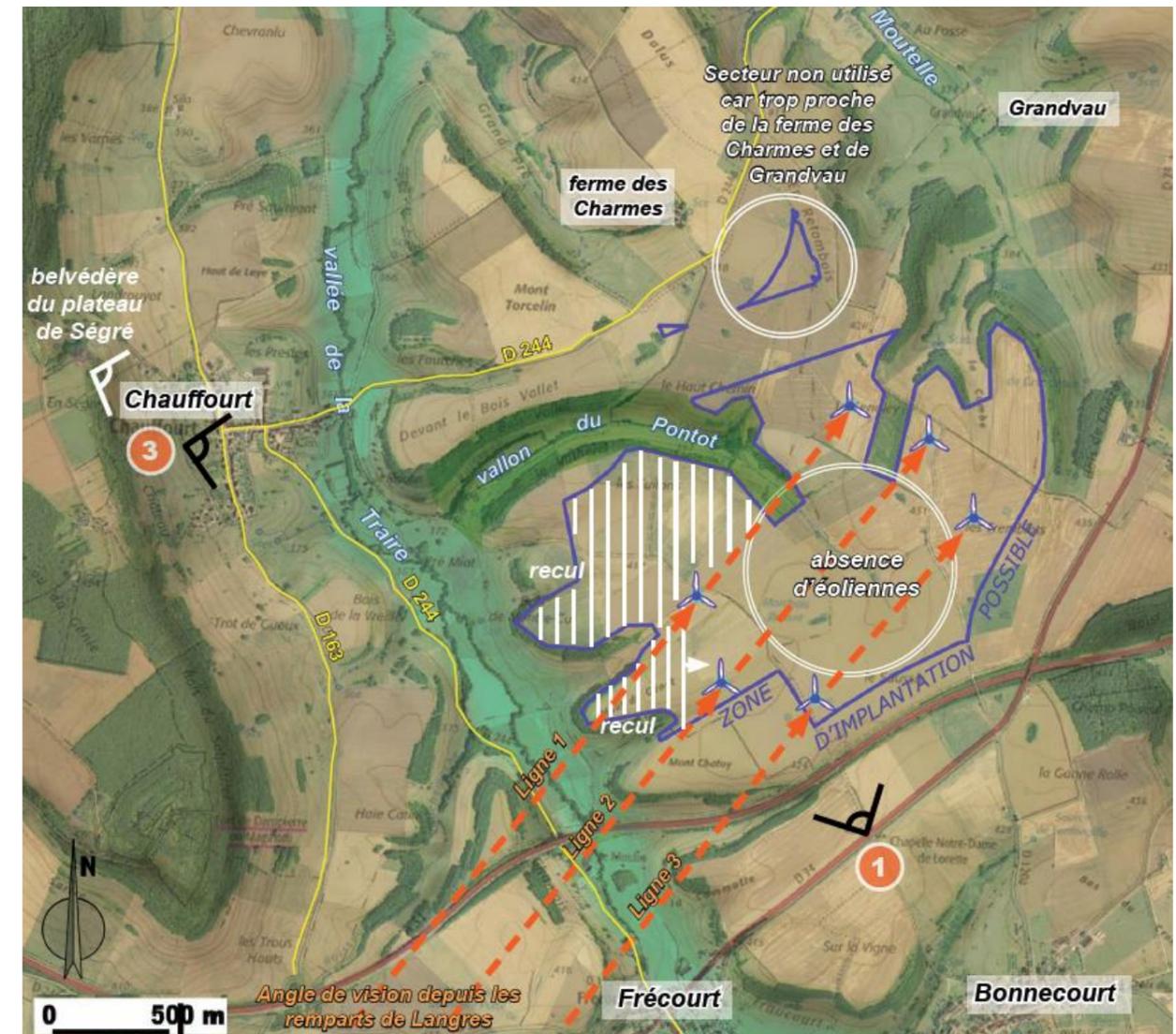
Variante 4

Cette dernière variante permet d'optimiser la position des 3 lignes d'éoliennes, en rapprochant la ligne 1 de la 2, afin de limiter encore l'emprise du parc éolien dans les champs de vision depuis les remparts de Langres.

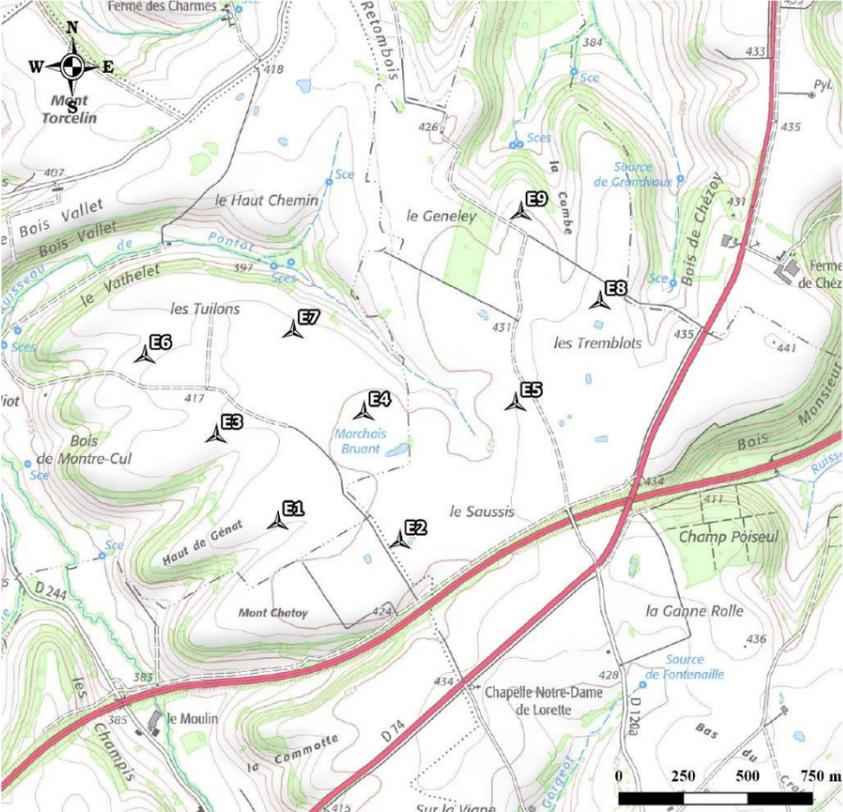
A l'échelle rapprochée cela se traduit également par un recul des éoliennes par rapport aux arrière-plans paysagers de Chauffourt.

Le recul par rapport à la vallée de la Traire et à la D244 est maintenu, par rapport à la variante précédente.

Il s'agit de la variante la moins impactante d'un point de vue paysager. Cette variante a été retenue comme variante finale du présent projet.



Carte 4 : Système de faisceaux visuels depuis Langres (source : Atelier des paysages, 2018)



Variante 1

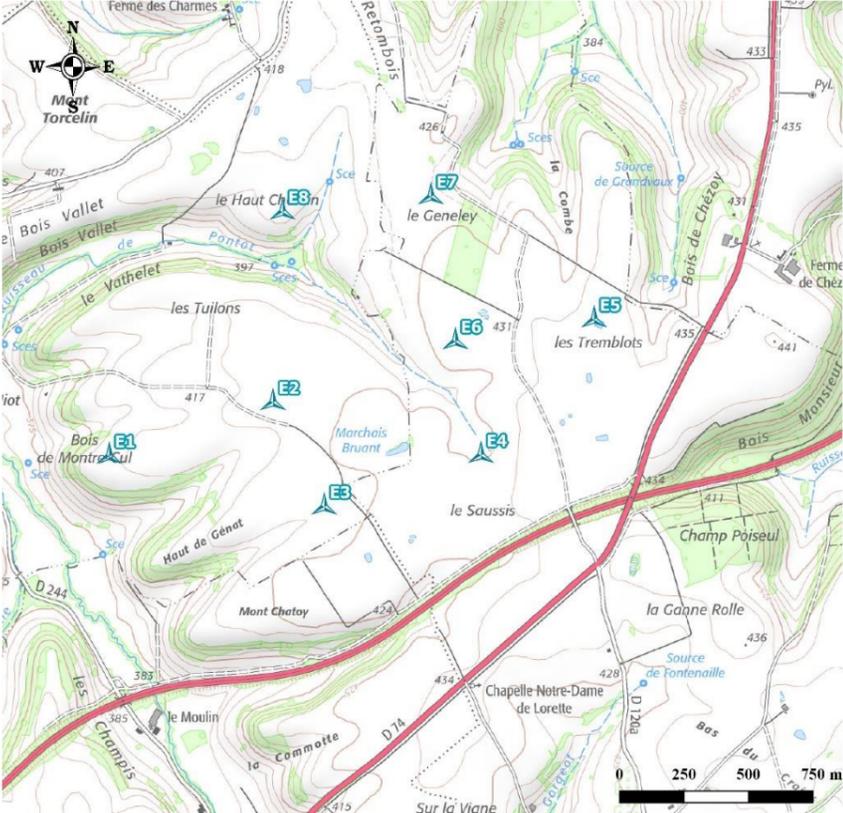
ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 2500
Copie et reproduction interdites

Légende

Eolienne



Variante 2

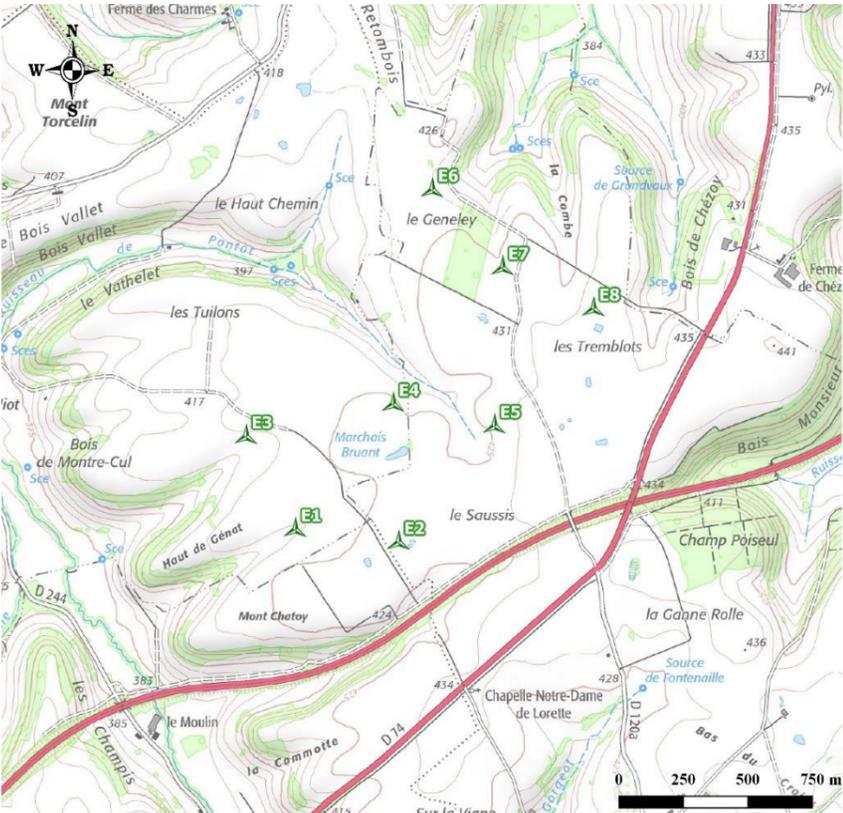
ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 2500
Copie et reproduction interdites

Légende

Eolienne



Variante 3

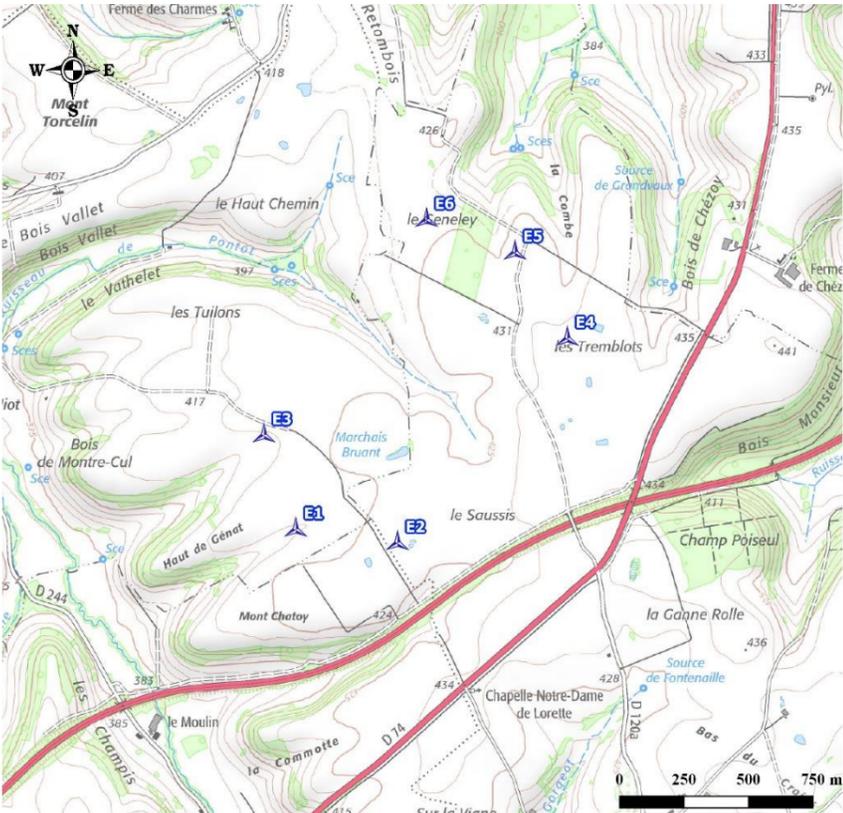
ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 2500
Copie et reproduction interdites

Légende

Eolienne



Variante 4

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 2500
Copie et reproduction interdites

Légende

Eolienne

Tableau 5 : Présentation des variantes

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet de parc éolien de Bonnecourt - Chauffourt s'implante dans la région Grand Est, dans le département de la Haute-Marne, sur les communes de Bonnecourt et Chauffourt.

Le projet est constitué de 6 éoliennes de puissance nominale maximale de 3,45 MW, pour une puissance totale maximale de 20,7 MW, et de 2 postes de livraison. Les aérogénérateurs seront implantés dans des parcelles communales en culture. Les aérogénérateurs envisagés ne sont pas connus précisément (nom du fournisseur, puissance unitaire précise) à la date du dépôt du présent dossier. Cependant, les données de vent sur le site ainsi que les contraintes et servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les aérogénérateurs qui seront implantés. Le choix du gabarit retenu pour l'ensemble des machines du parc éolien correspond à des machines d'une hauteur maximale de 150 m en bout de pale, pour un diamètre de rotor maximal de 130 m.

L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le site éolien, 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	Parc éolien de Bonnecourt - Chauffourt	
	Nom du projet	
	Région	Grand Est
Département	Haute-Marne	
Communes	Bonnecourt, Chauffourt	
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	6
	Hauteur au moyeu maximale	89 m
	Rayon de rotor maximal	60 m
	Hauteur totale maximale	150 m
	Surface maximale de pistes à renforcer	18 500 m ²
	Surface maximale de pistes permanentes créées	3 500 m ²
Energie	Puissance totale maximale	20,7 MW
	Production	44 000 MWh
	Foyers équivalents (hors chauffage)	10 730
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	3 260 t

Tableau 6 : Caractéristiques du projet éolien de Bonnecourt – Chauffourt (source : Boralex, 2018)

Plateformes, chemins d'accès et superficie du projet

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 indiquées dans le tableau ci-dessous :

Thématiques	Plateforme (m ²)
Accès renforcés	18 500
Accès créés	3 500
Pans coupés (temporaires)	3 740
Plateforme E1	1 381
Plateforme E2	1 714
Plateforme E3	1 941
Plateforme E4	1 383
Plateforme E5	1 813
Plateforme E6	1 373
Fondation des éoliennes	450
Plateforme PDL 1 et 2	150
Raccordement inter-éoliennes (tranchées temporaires)	1 370

Tableau 7 : Superficie du projet (source : BORALEX, 2018)

L'accès au projet se fera par l'Est depuis la D 74 et une voie communale. 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 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.

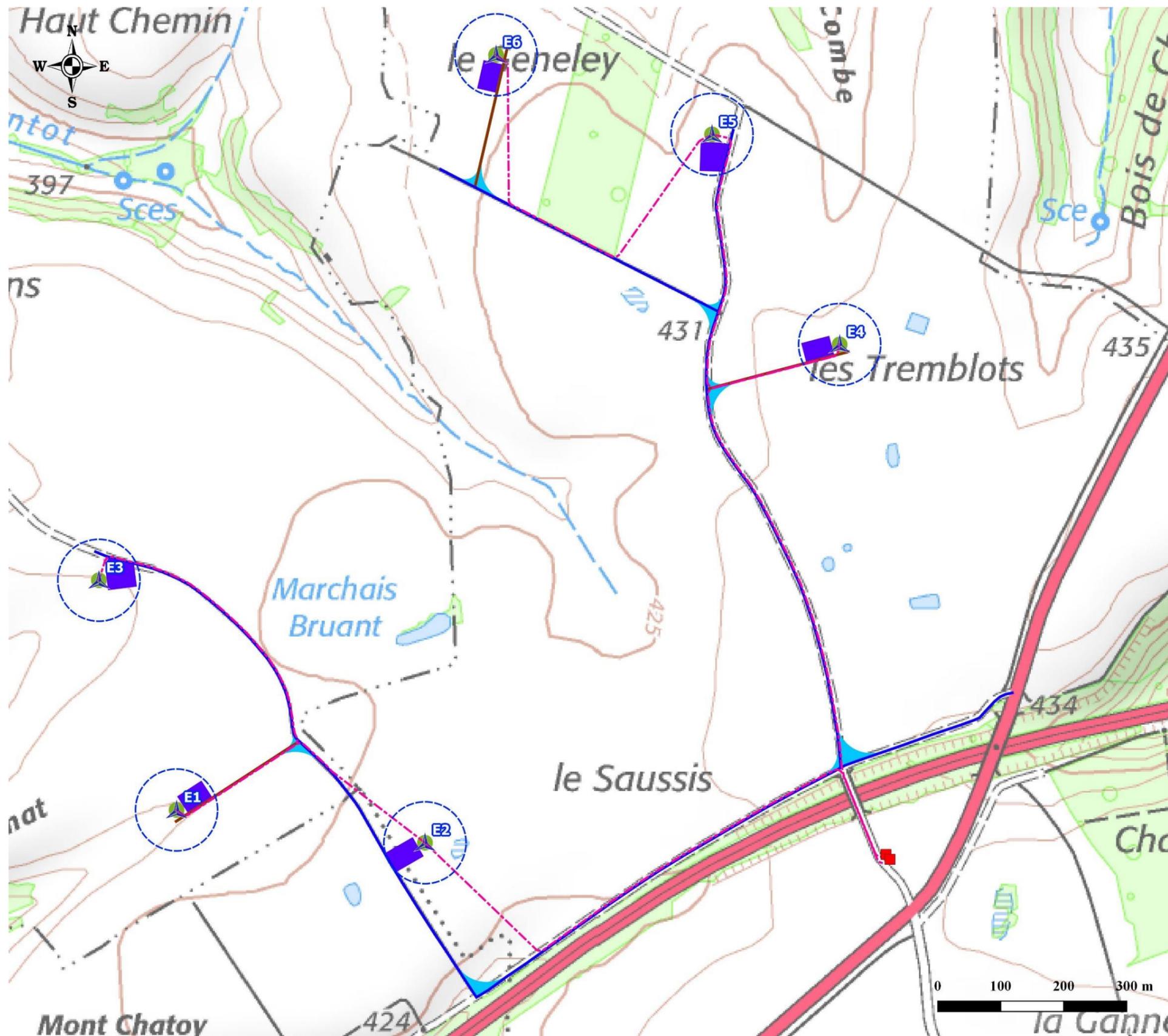
Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé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

Plan de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien de Bonbecourt - Chauffourt

- Eolienne
- Zone de surplomb (0 - 65 m)
- Poste de livraison
- Raccordement
- Plateforme
- Pan coupe
- Fondation
- Chemin à renforcer
- Chemin à créer

Carte 5 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

Le site éolien se positionne dans la périphérie Est du bassin Parisien, dont la géologie est dominée par des roches datant du Jurassique. Il s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Seine-Normandie. Quelques cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant le cours d'eau « Ruisseau de Pontot », qui traverse le site éolien. Ces cours d'eau forment des vallons modelant la topographie locale. L'altitude moyenne du site éolien est de 400 m. L'enjeu est donc modéré au vu de l'hydrographie.

Le site éolien est soumis à un climat avec des influences continentales sensibles, caractérisé par des amplitudes thermiques fortes et des précipitations fréquentes. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien. L'air est de bonne qualité.

Le site éolien n'intègre aucun zonage réglementaire concernant les inondations. L'aléa concernant les argiles est faible tout comme le risque sismique. Le risque de tempête est possible sur le site d'étude comme dans tout le département.

Un site SEVESO Seuil Bas est présent à 1,8 km du site projeté. Le site ICPE le plus proche est localisé sur la commune de Val-de-Meuse à 1,5 km à l'Est du site d'étude. Tous ces établissements étant éloignés du site éolien, les risques technologiques associés au projet sont donc faibles.

⇒ L'enjeu lié au milieu physique est modéré

4 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

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

La topographie sera modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et accès du parc éolien. En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier aura un impact temporaire négligeable sur les eaux superficielles, lié aux risques de pollution des eaux par les engins de chantier.

L'impact sur les eaux souterraines sera faible en raison de la profondeur de la nappe, et l'impact sur les ressources en eau potable est négligeable vu l'éloignement des captages d'eau potable.

Le chantier de construction n'aura pas d'impact sur le climat, cependant la qualité de l'air pourrait être légèrement amoindrie en période sèche si des nuages de poussières venaient à se former lors du passage des camions.

⇒ Les impacts bruts en phase de travaux sont négligeables à faibles et concernent principalement les modifications locales de topographie, les eaux souterraines, l'archéologie et les risques liés à la pollution des eaux.

Impact 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.

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

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

⇒ Les impacts bruts en phase d'exploitation sont négligeables à faibles. A noter toutefois l'impact positif du parc éolien sur la qualité de l'air.

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 gestion des déchets, la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution. Des mesures seront également prises pour limiter la formation de poussières.

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

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 gestion des déchets et la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

- ⇒ L'impact résiduel en phase d'exploitation est négligeable à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction pour la majorité des thématiques étudiées. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire ;
- ⇒ Il est important de souligner que l'impact résiduel du parc éolien de Bonnacourt - Chauffourt sur la qualité de l'air est positif, et ce, de manière forte.

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Le site d'étude se situe à la croisée de trois grandes typologies paysagères départementales : les plateaux de Chaumont / les collines et plateaux de Langres / les plaines de la Vingeanne et du Bassigny.

Le site d'étude est donc implanté aux confins d'un système de plateaux et d'un système de plaines.

Le principal enjeu touristique est lié au site de Langres de par :

- Sa notoriété et son niveau de fréquentation ;
- Les points de vue qu'il offre sur le grand paysage et en direction du site d'étude ;
- Son rôle de marqueur paysager à grande échelle.

A une échelle plus proche du site d'étude, on notera la présence d'un point de vue dominant le village de Chauffourt et faisant face au projet éolien : le point de vue dit du plateau de Segré. Ce point de vue met en covisibilité le village de Chauffourt et le site d'étude et mérite, à ce titre, la plus grande attention du point de vue de l'implantation finale des éoliennes.

Depuis le Sud du site éolien

Les sensibilités liées au patrimoine protégé sont faibles et ne concernent que la croix située à l'entrée de Bonnacourt.

Les sensibilités liées à la perception des paysages sont plus marquées, en particulier depuis Bonnacourt. En effet, comme la silhouette bâtie de Bonnacourt est perceptible au premier plan devant le site d'étude et que le village fait directement face au projet, il est important de tenir les éoliennes le plus en retrait possible par rapport au bourg, afin de minimiser l'échelle des éoliennes depuis l'intérieur du village.

Depuis l'Ouest du site éolien

Depuis l'Ouest, on ne note pas de sensibilité liée au patrimoine protégé, car il n'existe pas d'édifice protégé au titre des monuments historiques à Chauffourt, ni de site inscrit ou classé.

Le fort de Dampierre n'est pas protégé, mais il constitue l'élément militaire du système de défense autour de Langres, le plus proche du site d'étude. Il est actuellement dans un état d'abandon et envahi par la forêt, si bien qu'il n'est pas ou peu perceptible depuis l'extérieur.

D'un point de vue paysager, le village de Chauffourt présente des sensibilités fortes vis-à-vis du projet éolien car il lui fait face directement. Il est important que les éoliennes observent une distance de recul par rapport à la vallée de la Traire et se tiennent en retrait des boisements qui jalonnent le coteau Est de la vallée.

Depuis le Nord du site éolien

En termes de patrimoine protégé, les sensibilités concernent l'église de Sarrey qui fait face au site d'étude. On peut les qualifier de modérées car la relation visuelle au site d'étude n'est pas directe et frontale et ce dernier occupe une emprise modérée dans le champ de vision. La présence des éoliennes sera donc assez localisée.

Toutefois, d'un point de vue paysager, et à l'échelle de l'ensemble de la commune ainsi que depuis Epinant, il sera nécessaire de travailler sur le recul des éoliennes au maximum par rapport aux lignes de crête du plateau d'accueil ; ceci dans l'objectif de minimiser l'échelle des éoliennes depuis les vallées de la Traire et de la Moutelle.

Depuis l'Est du site éolien

En termes de patrimoine protégé, on ne note pas de sensibilité particulière liée au projet éolien de Bonnacourt - Chauffourt.

En termes de paysage et de perceptions visuelles, les sensibilités restent modérées car le site d'étude se tient en léger retrait par rapport à ligne de côte boisée qui marque la ligne d'horizon.

Il est toutefois important que les éoliennes ménagent un recul par rapport aux limites du site d'étude afin de minimiser les risques de surplomb par-delà cette côte boisée.

Unité de paysage	Organisation	Perceptions visuelles	Patrimoine protégé	SENSIBILITES
LES PLATEAUX ONDULES DE NOGENT A PERUSSE	-> ensemble complexe de plateaux et de vallées naissantes -> alternance de grandes forêts et d'ouvertures cultivées -> des lieux de vie implantés sur de petits sites bâtis précis (côte, commet, butte ...)	-> larges vues et panoramas -> les champs de vision sont souvent limités à quelques kilomètres depuis les lieux de vie par des horizons boisés -> quelques sites bâtis en point haut offrant des vues dégagées (Mandres-la-Côte, Ageville)	-> peu d'édifices et de sites protégés -> pour les sites en covisibilité théorique avec le SE, pas de sensibilité particulière car peu de covisibilité ou d'intervisibilité /SE	Sensibilités paysagères faibles pour les paysages car les champs de vision sont circonscrits à des clairières par des horizons boisés. Sensibilités paysagères faibles car les parcs éoliens existants sont lisibles au 1er plan devant le SE. Sensibilités patrimoniales nulles.
LES PLATEAUX DE LANGRES	-> un plateau peu habité -> les quelques villages sont installés à la naissance des combes -> le site de Langres est la figure de proue de cette unité, jouant un rôle de repère paysager et géographique de 1er ordre	-> des paysages ouverts depuis les secteurs de plateaux -> des rebords de plateaux boisés limitant les vues vers le SE -> le sites en promontoire de Langres offre les perceptions visuelles les plus impressionnantes sur un vaste territoire et sur le site d'étude	-> peu d'éléments protégés car cette unité est présente à la marge de l'aire d'étude éloignée -> le site de Langres concentre un nombre très important d'éléments protégés (religieux, militaire ...) et fait l'objet d'une forte reconnaissance.	Sensibilités paysagères et patrimoniales faibles pour l'unité paysagère dans sa globalité. Mais ces sensibilités sont plus marquées concernant le site de Langres : - Sensibilités faibles à nulles en termes de covisibilité avec le SE pour les différents édifices protégés du coeur de ville, - sensibilités fortes depuis les remparts en termes de covisibilité avec le SE (vues panoramiques directes) => à prendre en compte dans la composition du projet éolien. - sensibilités faibles en termes d'intervisibilité du site de Langres avec le SE.
LES COLLINES ET LACS DE LANGRES	-> il s'agit du cadre paysager visible depuis les remparts de Langres -> des petits plateaux arrondis délimitant d'amples plaines herbeuses ponctuées d'arbres et de haies -> de grands lacs et réserves d'eau apportent une qualité paysagère supplémentaire	-> une alternance de champs de vision ouverts et fermés en fonction des dénivelés (alternance de plateaux ondulés et de vallons herbagers) -> dans les champs de vision dégagés, le site de Langres crée un repère paysager parfois en intervisibilité lointaine avec le SE	-> de nombreux sites et édifices protégés, souvent sans relations de covisibilité ou d'intervisibilité avec le SE -> pour les sites en covisibilité théoriques, les sensibilités sont nulles car l'éloignement est important ou les champs de vision limités	- Sensibilités patrimoniales liées aux édifices protégés de l'unité paysagère = faibles - Sensibilités paysagères liées à l'intervisibilité du site de Langres et du SE = faibles car atténuées par l'éloignement mais à prendre en compte dans la composition du projet éolien.

NB : SE = Site d'Etude

SENSIBILITE FORTE

SENSIBILITE MODEREE

SENSIBILITE FAIBLE

Tableau 8 : Synthèse des sensibilités des unités paysagères 1/2 (source : Atelier des Paysages, 2018)

Unité de paysage	Organisation	Perceptions visuelles	Patrimoine protégé	SENSIBILITES
LA PLAINE ET LES COLLINES DE LA VINGEANNE	<ul style="list-style-type: none"> -> très faible proportion de l'unité paysagère présente dans l'aire d'étude éloignée -> une plaine au pied de Langres, ourlée de coteaux très festonnés, s'organisant en collines successives -> les villages sont entourés de lisières arborées assurant une transition avec l'espace agricole 	<ul style="list-style-type: none"> -> peu de vues dégagées vers le SE depuis la plaine ondulée elle-même -> à l'inverse, des vues panoramiques largement ouvertes sur les côtes 	<ul style="list-style-type: none"> -> seul le fort de Cognelot à Chalindrey fait l'objet d'une protection. Il est situé en point haut, protégeant Langres. La vue y est dégagée vers le SE mais la sensibilité limitée par l'éloignement. 	<p>Sensibilités plutôt faibles car l'éloignement est important. Point de vigilance lié à l'inter-visibilité potentielle entre le site de Langres, en situation de promontoire, et le SE.</p>
LE BASSIGNY	<ul style="list-style-type: none"> -> un plateau agricole ample et ouvert -> de grands reliefs ponctuent l'horizon et servent d'accroche à des sites bâtis -> un réseau de structures végétales donne une échelle humaine à ces paysages 	<ul style="list-style-type: none"> -> de très grands et vastes champs de vision dans lesquels se trouve le SE -> des silhouettes bâties se détachent sur des côtes dominant le plateau du Bassigny -> des perceptions visuelles franches le long des axes de circulation rectilignes 	<ul style="list-style-type: none"> -> de nombreux éléments de patrimoine protégés (églises principalement) -> des sensibilités globalement faibles à nulles car absence de covisibilité ou intervisibilité (peu de dénivelés et présence de structures végétales autour des villages) 	<p>Des champs de vision panoramiques et profonds, mais la majorité des points de vue se situant en zone de faible dénivelé, les sensibilités restent faibles.</p>
LES COLLINES DE L'AMANCE APANCE	<ul style="list-style-type: none"> -> des vallées successives ourlées de bois -> un dédale de collines -> une forte densité de structures végétales -> une urbanisation soit en fond de vallée, soit perchée sur les sommets des coteaux 	<ul style="list-style-type: none"> -> une unité paysagère offrant très peu de vue ouvertes en direction du SE (boisements, système de vallées) -> quelques champs de vision sur les plateaux aux marges de l'unité paysagère 	<ul style="list-style-type: none"> -> aucun élément de patrimoine protégé dans l'aire d'étude éloignée 	<p>Sensibilités faibles à nulles : peu de relations visuelles avec le SE, eu égard à l'organisation principale sous forme de vallées.</p>

NB : SE = Site d'Etude

SENSIBILITE FORTE

SENSIBILITE MODEREE

SENSIBILITE FAIBLE

Tableau 9 : Synthèse des sensibilités des unités paysagères 2/2 (source : Atelier des Paysages, 2018)

5 - 2 Impacts bruts

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**. Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation et analysés au travers des photomontages. Les paragraphes suivants qualifient ces impacts.

En phase exploitation les impacts sont décrits ci-après ainsi que par la présentation de quelques photomontages :

- **Les plateaux ondulés de Nogent à Pérusse :**

Les impacts paysagers sont faibles car les champs de vision sont circonscrits à des clairières par des horizons boisés.

Les impacts sont également faibles car les parcs éoliens existants sont lisibles dans les premiers plans, devant le parc de Bonnecourt - Chauffourt.

Les impacts sur le patrimoine protégé sont nuls.

- **Les plateaux de Langres :**

Les impacts paysagers sont faibles à nuls en termes de covisibilité avec le projet de Bonnecourt - Chauffourt pour les différents édifices protégés du cœur de ville,

On notera que les sensibilités sont a priori potentiellement fortes depuis les remparts en termes de covisibilité avec le projet éolien. En réalité, le travail de composition paysagère développé depuis Langres en particulier, a permis de minimiser sensiblement les impacts paysagers, de façon à ne rendre visibles que les premières éoliennes des 3 lignes qui composent le parc éolien de Bonnecourt - Chauffourt.

- **Les collines et lacs de Langres :**

Dans les champs de vision dégagés, le site de Langres crée un repère paysager parfois en covisibilité lointaine avec le projet éolien de Bonnecourt - Chauffourt.

Toutefois, on peut considérer comme faibles les impacts du projet éolien sur les édifices protégés de l'unité paysagère.

Les impacts paysagers liés à la covisibilité lointaine du site de Langres et du projet éolien sont également faibles, voire nuls, car atténués par l'éloignement.

- **La plaine et les collines de la Vingeanne :**

Il existe peu de vues dégagées vers le projet éolien depuis la plaine ondulée elle-même. A l'inverse, il existe de larges vues panoramiques ouvertes sur les côtes.

Les impacts sont faibles à nuls car l'éloignement est important.

- **Le Bassigny :**

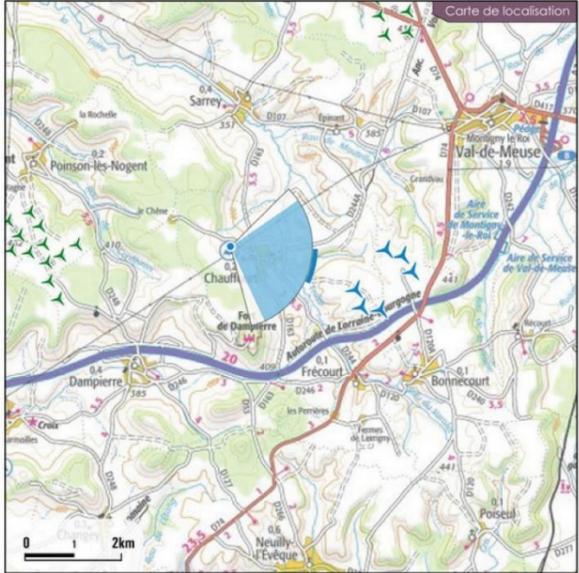
Il existe de nombreux éléments de patrimoine protégés (des églises principalement), mais les impacts du projet sont globalement faibles à nuls car on note peu ou pas de covisibilité avec les éoliennes du projet eu égard aux faibles dénivelés de l'unité paysagère.

- **Les collines de l'Amance Apance :**

Cette unité de paysage est composée de vallées successives ourlées de bois, d'un dédale de collines et d'une forte densité de structures végétales. De cette morphologie naissent très peu de vue ouvertes en direction du projet de Bonnecourt - Chauffourt. Par ailleurs, on ne note aucun élément de patrimoine protégé dans l'aire d'étude éloignée.

Les impacts liés au projet éolien sont faibles et souvent nuls car il existe peu de relations visuelles avec le projet éolien, eu égard à l'organisation principale sous forme de vallées.

CHAUFFOURT PLATEAU DE SEGRE



Photomontage N°01

Commentaires paysagers

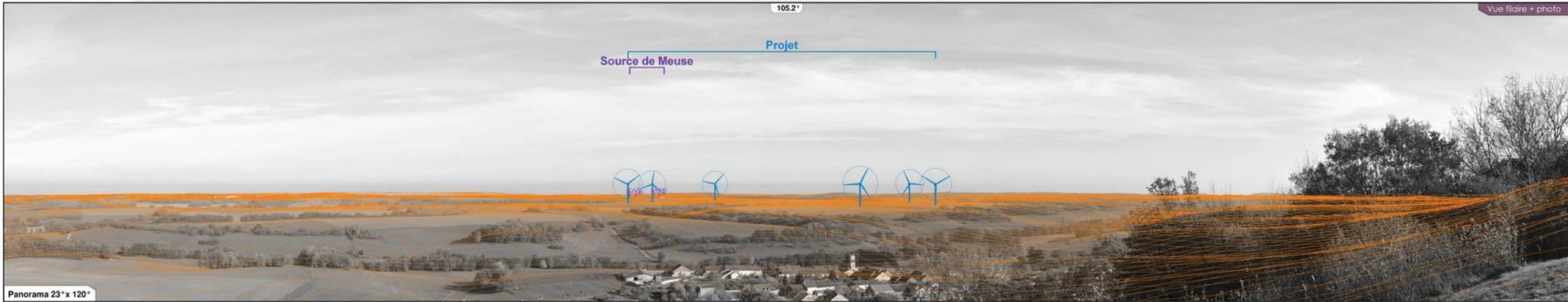
ENJEU : SITE PANORAMIQUE / TOURISME

IMPACT : Le plateau de Segré offre un point de vue panoramique aménagé au-dessus du village de Chauffourt. Le champ de vision est vaste et profond et met en relation des éléments de paysages aussi variés que le village de Chauffourt et son environnement jardiné avec les grandes lignes boisées qui soulignent les reliefs ou les ruptures topographiques. Dans ce contexte, les éoliennes du projet s'affranchissent nettement des structures paysagères existantes, en termes d'échelle, mais elles ménagent un retrait sensible par rapport à la silhouette de Chauffourt afin de ne pas l'écraser : cela est dû à une implantation en arrière plan, permettant d'éviter une trop grande proximité avec la vallée de la Traire et ses coteaux boisés. => IMPACT MODERE A FORT.

Photographie	Eoliennes
Projection panorama : Cylindrique	Nombre d'éoliennes : 6
Coordonnées Altitude Lambert 93: 880751, 6766859 475	Modèle machine : GE130-150
Vitesse ISO focale : 1/800 250 42 mm (24x36)	Dimensions mat rotor hauteur totale : 85m 130m 150 m
Date & Heure : 26/10/2017 15:47	Orientation rotor face à l'observateur : 284.4°
Eclairage : Latéral	Éolienne la plus proche : E03 (2.8km - 110.8°)
	Éolienne la plus éloignée : E04 (3.8km - 99.7°)

Légende: [Blue square] Projet [Green square] Parcs construits [Purple square] Projets en instruction avec avis d'AE

Cadrage à 100° présenté sur la double page suivante



E06 3.3km E05 3.6km E04 3.8km E03 2.8km E02 3.4km E01 3km

Figure 8 : Photomontage 1 – 1/3 (source : Geophom, 2018)



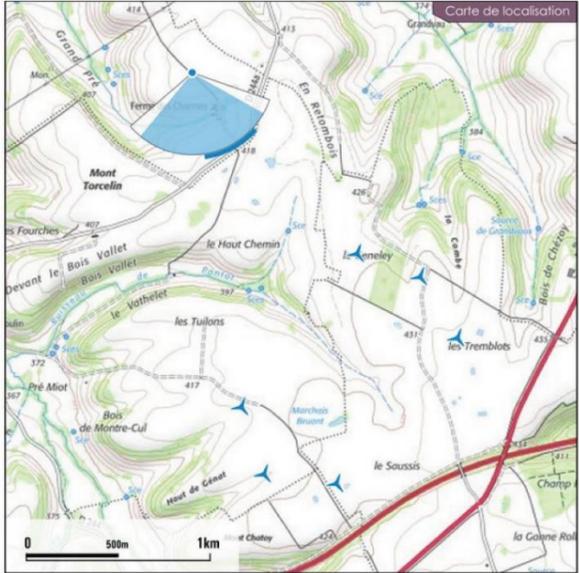
Figure 9 : Photomontage 1 – 2/3 (source : Geophom, 2018)



Figure 10 : Photomontage 1 – 3/3 (source : Geophom, 2018)

Page laissée intentionnellement blanche afin d'assurer une cohérence dans la lecture des photomontages

A L'APPROCHE DE LA FERME DES CHARMES



Photomontage N°07

Commentaires paysagers

ENJEU : CADRE DE VIE PROCHE.

IMPACT : La ferme des charmes est un des lieux de vie les plus proches du projet éolien. Les dénivelés sont faibles car cette ferme se situe au centre du plateau qui accueille le projet éolien et les structures végétales peu nombreuses, si bien que les enjeux sont forts vis-à-vis de ce lieu de vie isolé. En réalité, l'échelle du plateau est vaste et les éléments de paysage permettant une comparaison d'échelle, sont peu nombreux, ce qui modère les impacts. Par ailleurs, l'environnement végétal autour de la ferme, aussi léger soit-il, contribue à créer un filtre visuel en direction du parc éolien.

=> **IMPACT MODERE A FORT.**

Photographie

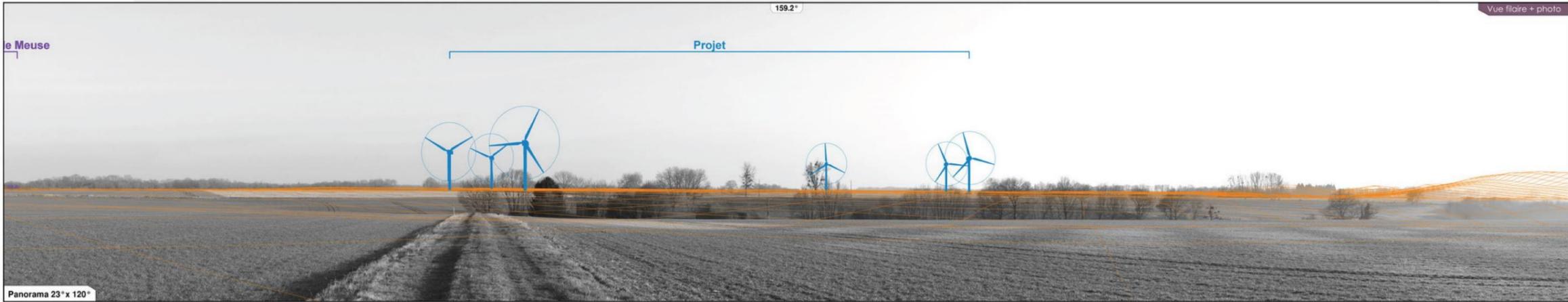
Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées | Altitude Lambert 93: 883102, 6767764 | 420
 Vitesse | ISO | Focale : 1/400 | 160 | 42 mm (24x36)
 Date & Heure : 21/02/2018 18:00
 Eclairage : Latéral

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Modèle machine : GE130-150
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 85m | 130m | 150 m
 Orientation rotor face à l'observateur : 334.4°
 Éolienne la plus proche : E06 (1.3km - 139.2°)
 Éolienne la plus éloignée : E02 (2.4km - 162.3°)

Légende: ■ Projet ■ Parcs construits ■ Projets en instruction avec avis d'AE

Cadrage à 100° présenté sur la double page suivante



E05 1.7km E04 2km E06 1.3km E02 2.4km E01 2.2km E03 1.8km

Figure 11 : Photomontage 7 – 1/3 (source : Geophom, 2018)



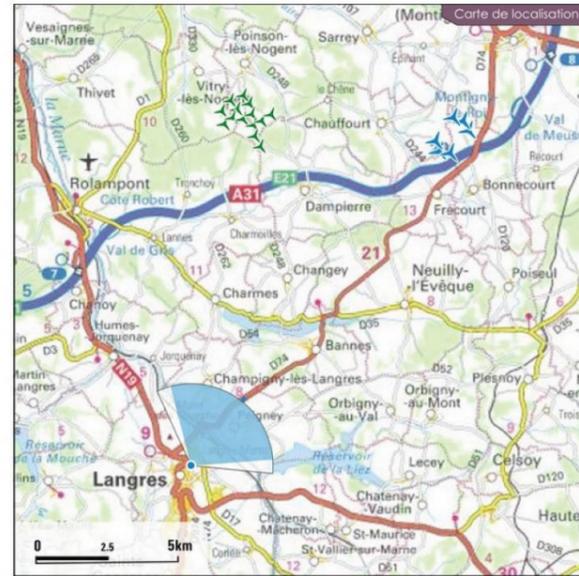
Figure 12 : Photomontage 7 – 2/3 (source : Geophom, 2018)



Figure 13 : Photomontage 7 – 3/3 (source : Geophom, 2018)

Page laissée intentionnellement blanche afin d'assurer une cohérence dans la lecture des photomontages

LANGRES - POINT DE VUE NORD-EST DES REMPARTS



Commentaires paysagers

Photomontage N°33

ENJEU : PATRIMOINE EMBLEMATIQUE (les remparts).

IMPACT : Le site de Langres présente de très forts enjeux patrimoniaux et touristiques liés à une position géographique stratégique en promontoire et à une architecture militaire sous forme de citadelle et de remparts. Les remparts permettent une promenade continue de plusieurs kilomètres autour de la ville, offrant des champs de vision dégagés sur un très vaste territoire.

D'autre part, le parc éolien de Haut de Conge étant déjà perceptible, il existe un enjeu en termes de cumul et de rapport d'échelle avec les éléments constitutifs du paysage.

En réalité l'impact est faible car le travail de composition paysagère a permis de réduire sensiblement l'emprise du projet dans le champ de vision : organisation sous la forme de 3 lignes dont on ne perçoit que les premières éoliennes.

=> **IMPACT FAIBLE.**

Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées | Altitude Lambert 93 : 874711, 6754509 | 465
 Vitesse | ISO | Focale : 1/500 | 160 | 42 mm (24x36)
 Date & Heure : 20/06/2018 12:56
 Eclairage : Latéral

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Modèle machine : GE130-150
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 85m | 130m | 150 m
 Orientation rotor face à l'observateur : 220,1°
 Éolienne la plus proche : E01 (14.1km - 40,0°)
 Éolienne la plus éloignée : E05 (15.5km - 40,0°)

Légende:

- Projet
- Parcs construits
- Projets en instruction avec avis d'AE

Cadrage à 100° présenté sur la double page suivante

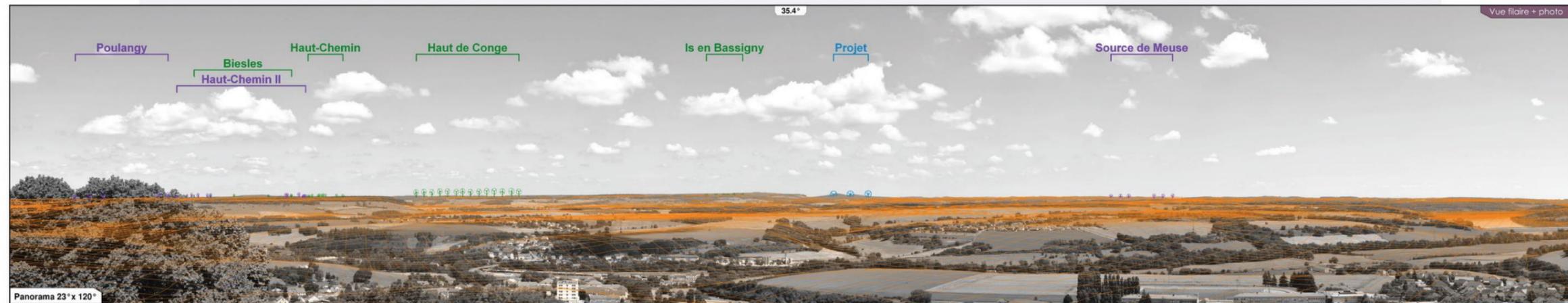


Figure 14 : Photomontage 33 – 1/3 (source : Geophom, 2018)



Figure 15 : Photomontage 33 – 2/3 (source : Geophom, 2018)



E6 E3 E1 E5 E4 E2
15.4km 14.3km

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



Figure 16 : Photomontage 33 – 3/3 (source : Geophom, 2018)

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers concernent les choix d'implantation des éoliennes, permettant une densification du contexte éolien cohérente avec la capacité d'accueil du paysage, sans générer d'effet d'encerclement sur les bourgs les plus proches et saturer de manière notable le paysage. Ainsi l'appréciation du paysage quotidien des riverains est globalement peu modifiée par l'introduction du projet, et ne nécessite pas de mesure spécifique d'évitement et de réduction. Localement, des effets de renforcement de la prégnance du motif éolien peuvent néanmoins se faire ressentir, notamment à proximité immédiate du site.

Mesures d'accompagnement

Dans le cadre du projet éolien de Bonnacourt – Chauffourt des mesures d'accompagnement concernant l'enfouissement de lignes électriques dans les bourgs de Bonnacourt et Chauffourt ainsi que l'aménagement du belvédère du plateau de Segré sont prévues.

⇒ Les impacts résiduels paysagers sont faibles à modérés.

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Le projet se situe à proximité d'une grande entité écologique, le plateau de Bassigny lequel constitue un lieu d'accueil de qualité pour l'avifaune, et notamment pour une espèce patrimoniale, le Milan royal, nicheur sur le site. Au sein de ce plateau, est également répartie une centaine de mares fonctionnant en réseau, et dont plusieurs se situent au sein même du site d'études.

Le projet se situe également à proximité de plusieurs vallées (Meuse, Marne, Apance, Amance, Mouche), associées ou non à des coteaux, et de massifs forestiers. Ces entités abritent une avifaune diversifiée, inféodée aux milieux en présence, avec pour chacun d'eux plusieurs espèces patrimoniales (sont ainsi souvent recensées : Milan noir et royal, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur et plusieurs espèces de pics). Il est à noter en particulier la présence de la Cigogne noire et de la Grue cendrée en migration sur le site « Forêt de Morimond et bois voisins », situé à l'est du site d'études.

Ces sites font ainsi partie du Réseau Natura 2000, des inventaires ZNIEFF et ZICO.

Habitats naturels

Quatorze habitats différents sont présents sur le périmètre. L'habitat le plus largement représenté est la grande culture, le reste du site étant surtout constitué de quelques milieux de bocages subsistant (haies, prairies pâturées et petits boisements).

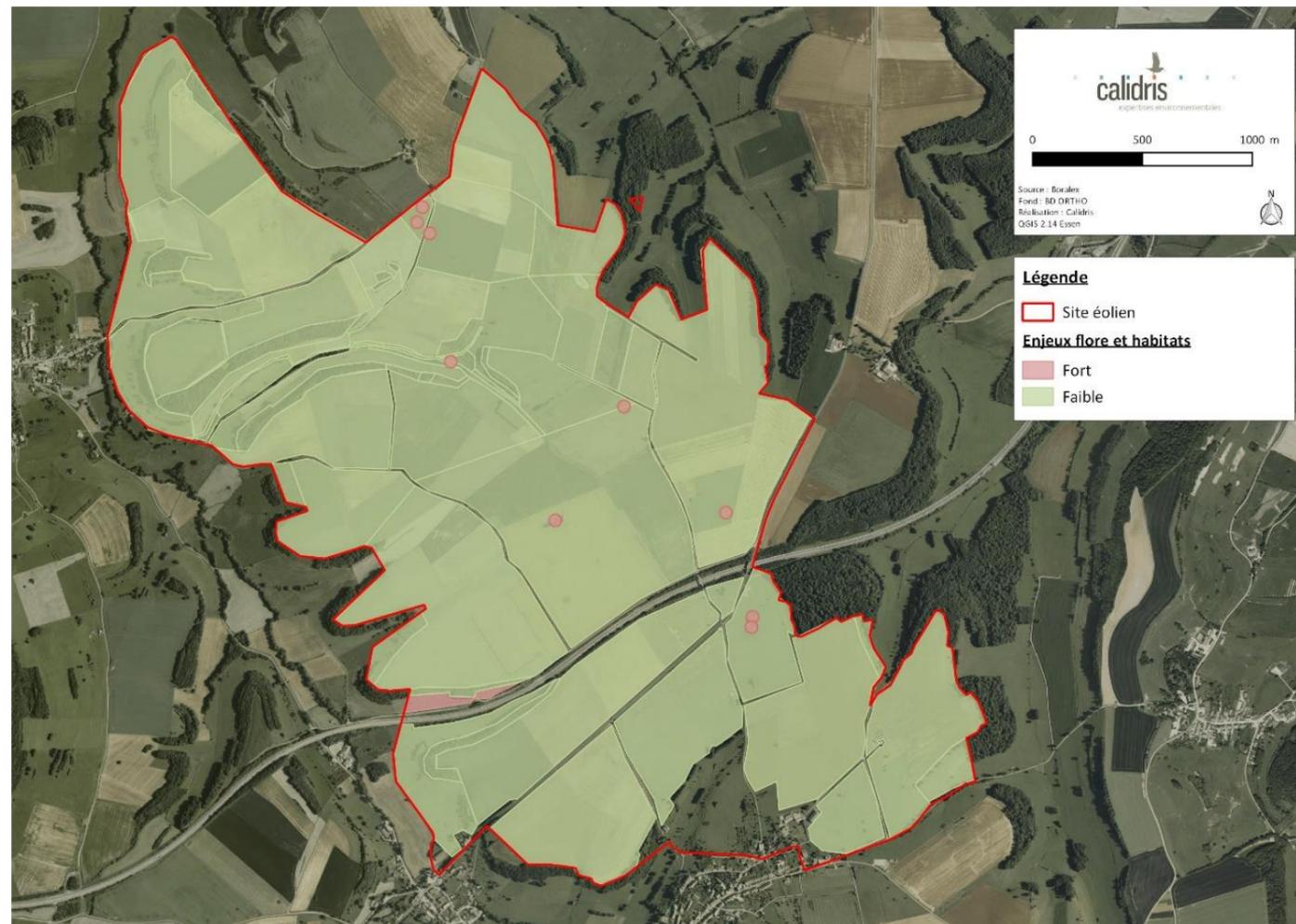
Un habitat recensé au sein du site est patrimonial car présent à la directive « Habitats » et listé dans la liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne : les prairies à fourrages des plaines.

Flore

Aucune espèce protégée n'a été observée au sein du site lors des prospections.

Aucune plante observée au sein du site n'est patrimoniale.

Aucune espèce invasive n'a été observée au sein du site.



Carte 6 : Localisation des enjeux liés aux habitats et à la flore (source : Calidris, 2018)

Oiseaux

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de 88 espèces d'oiseaux sur le site d'étude. Parmi les 88 présentes sur le site, 20 peuvent être considérées comme patrimoniales.

Nidification

63 espèces nicheuses ont été dénombrées.

Le peuplement d'oiseaux du site est composé de 32% d'espèces « fréquentes » à « très fréquentes » et de 68% d'espèces « peu fréquentes » à « rares ».

Le groupe des espèces « rares » et « peu fréquentes » est constitué en grande partie d'espèces communes au niveau national et régional (Corbeau freux, Pic épeiche, Pipit des arbres, Hirondelle rustique...).

Parmi les espèces « fréquentes » à « très fréquentes », la plupart présentent des populations importantes sur le territoire national, et leurs populations sont encore en bon état de conservation au niveau régional. La présence quasi systématique de la Pie-grièche écorcheur, espèce d'intérêt communautaire, et la présence très régulière d'espèces comme la Huppe fasciée et l'Alouette lulu, est représentative d'un milieu bocager encore en bon état de conservation.

Migration de printemps

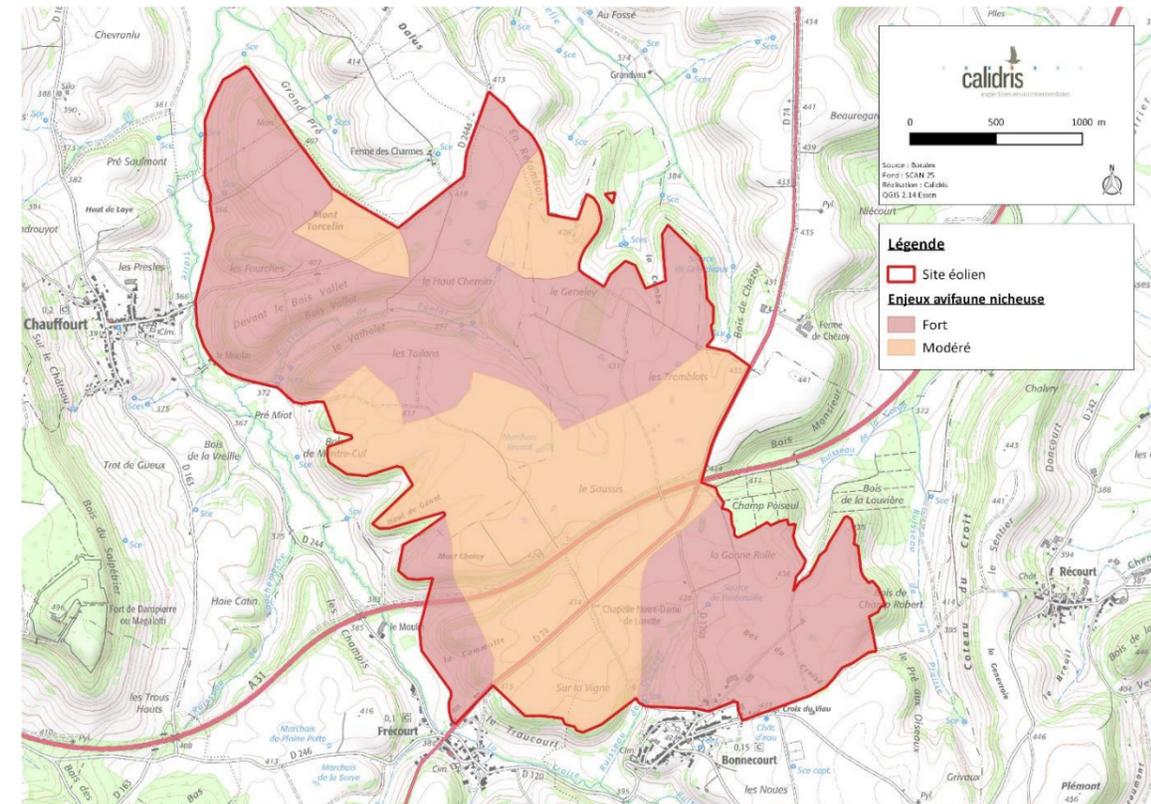
Lors des journées d'observation, Calidris a contacté 1 805 oiseaux en migration active ou en halte migratoire. Malgré la présence de quelques vallons, aucun couloir de migration n'a pu être établi. Les oiseaux survolent l'ensemble du site d'études, de la même manière qu'ils survolent les environs.

Migration d'automne

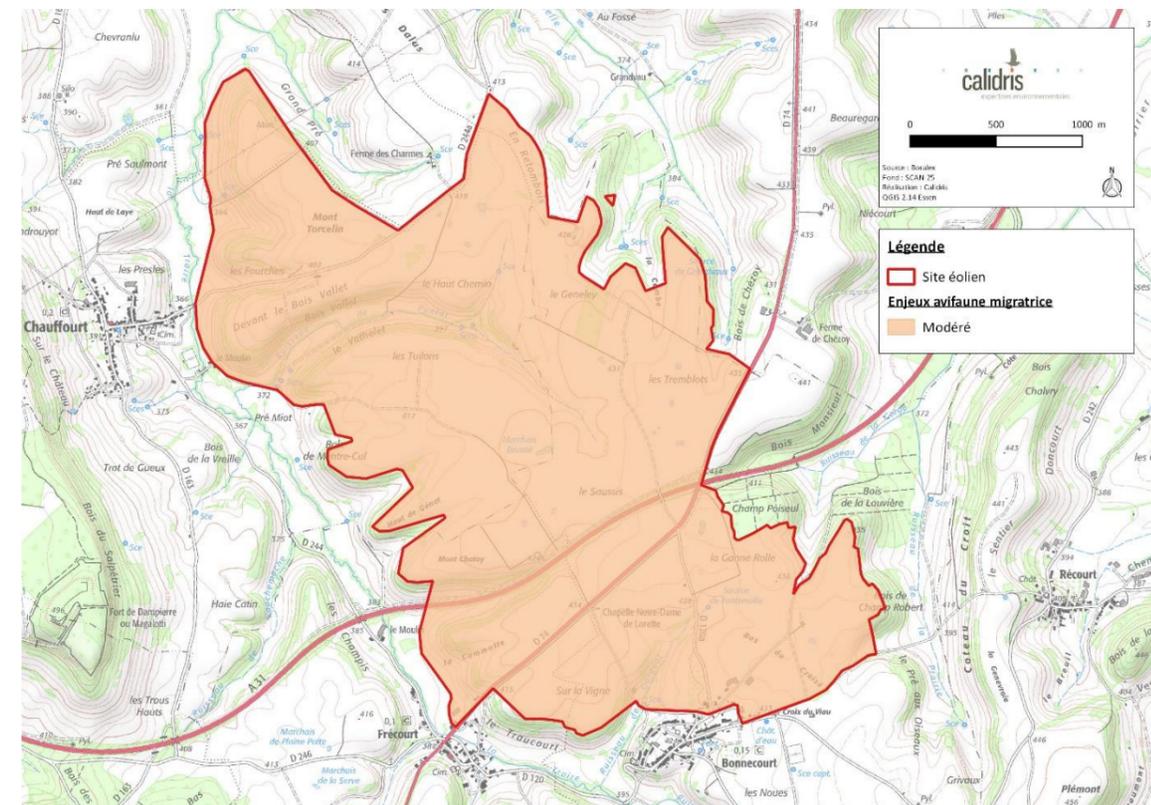
Lors des journées d'observation, Calidris a contacté 9 501 oiseaux en migration active ou en halte migratoire. Comme lors de la migration de printemps, les oiseaux survolent l'ensemble du site d'études du projet éolien, de la même manière qu'ils survolent les environs et aucun couloir de migration n'est présent.

Hivernants

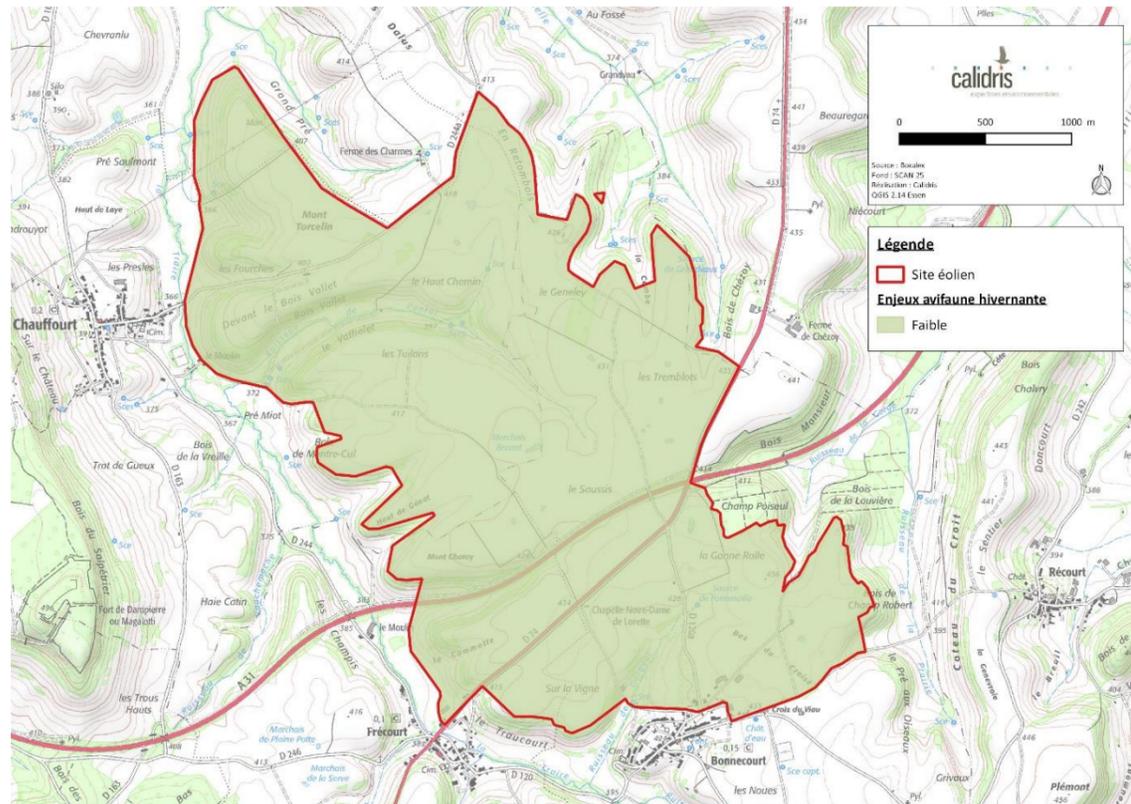
Lors des inventaires, 26 espèces d'oiseaux ont été recensées comme hivernantes sur le site. La plupart de ces espèces sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier. Cependant, deux espèces sont patrimoniales : le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette. Aucun rassemblement d'envergure n'a pu être observé ni aucun dortoir. Seul un groupe d'une soixantaine de Pigeons ramiers a été observé.



Carte 7 : Localisation des enjeux ornithologiques en période de nidification (source : Calidris, 2018)



Carte 8 : Localisation des enjeux ornithologiques en période de migration (source : Calidris, 2018)



Carte 9 : Localisation des enjeux ornithologiques en période d'hivernage (source : Calidris, 2018)

Chauves-souris

Les investigations ont permis de recenser 19 espèces de chauves-souris.

Parmi les espèces inventoriées sur le site, huit espèces possèdent un enjeu patrimonial fort car elles sont classées au minimum vulnérable au niveau régional. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Grand Rhinolophe, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Bechstein, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et du Petit Rhinolophe.

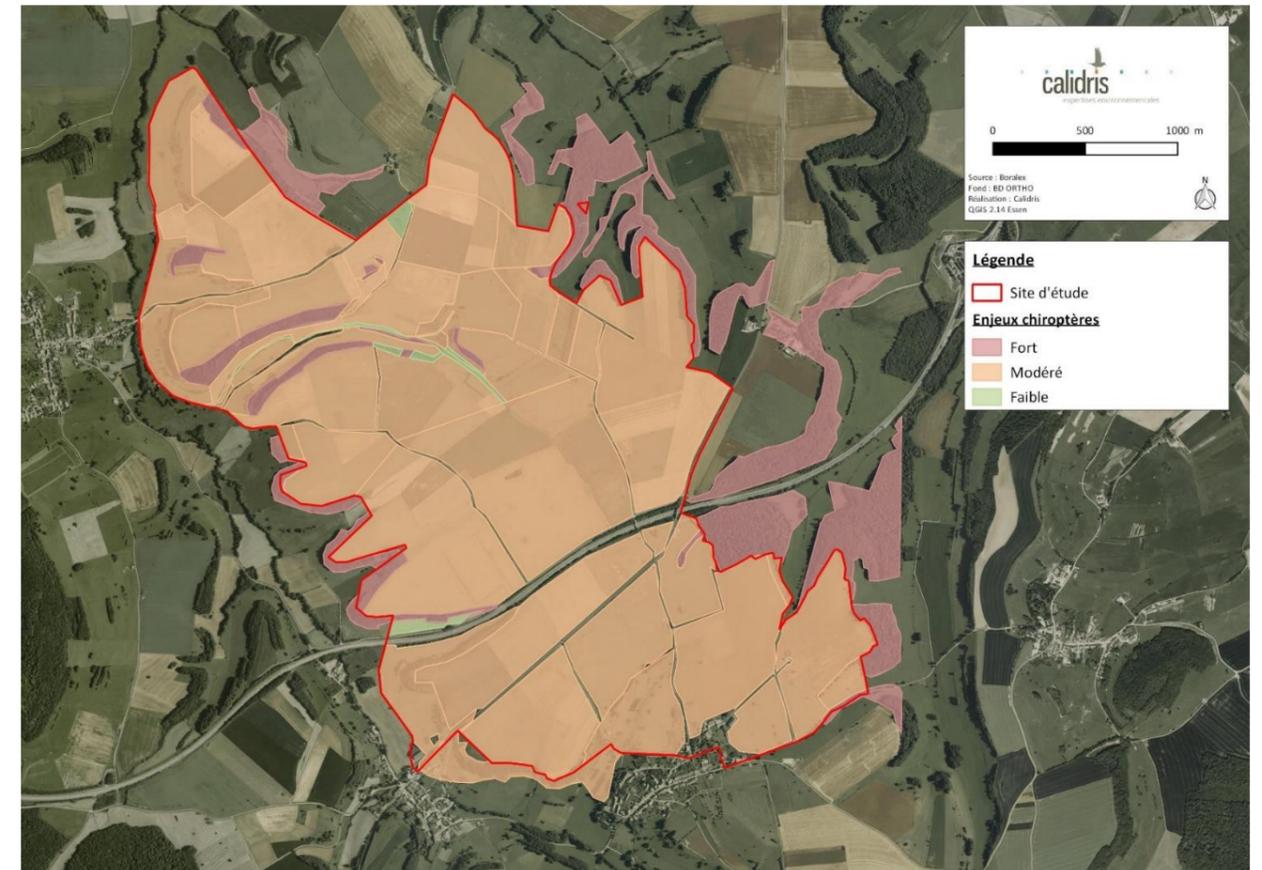
Une espèce possède un enjeu patrimonial plus modéré, du fait de son classement « rare » dans la région : la Pipistrelle de Nathusius

Les dix autres espèces possèdent une patrimonialité faible et ne montrent pas d'enjeu de conservation particulier.

L'enjeu sur l'ensemble du site est fort pour trois espèces : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Cet enjeu s'explique par leur patrimonialité et leur activité élevée ponctuellement.

De plus, l'enjeu est modéré pour cinq espèces : le Grand Murin, les oreillards, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Pour le Grand Murin l'enjeu s'explique par sa patrimonialité et leur activité. L'enjeu concernant la Pipistrelle commune et la Sérotine commune s'explique par leur présence sur l'ensemble du site avec des activités modérées à fortes. Un enjeu modéré est également attribué au groupe des murins de par leur forte activité sur le site.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible à très faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale très faible.



Carte 10 : Localisation des enjeux chiroptérologique sur le site d'étude (source : Calidris, 2018)

Autre faune

Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées pendant les sorties de terrain.

Amphibiens

Au total 5 espèces d'amphibiens ont été contactées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucune espèce d'intérêt patrimonial (Annexe II de la Directive Habitats) n'a été observée sur le site.

Libellules et papillons

Au total, 12 espèces de papillons rhopalocères ont été identifiées sur le site. Aucune ne bénéficie d'un statut de protection ou patrimonial. Il s'agit d'espèces très communes, qu'elles soient ubiquistes (Citron, Belle dame, Piérides, Souci...) ou plus inféodées au milieu de lisière forestière (Aurore...).

Plusieurs espèces de libellules ont été recensées sur le site.

6 - 2 Impacts bruts

Habitats naturels et flore

Aucun habitat à enjeu n'est impacté par l'implantation des éoliennes et aménagements projetés (zones d'emprise et zones de servitudes techniques), aucune sensibilité de la flore et des habitats n'est relevée relativement au développement du projet.

Il est possible de conclure à une absence d'impact du projet sur la végétation.

Oiseaux

Migration

Aucun élément attractif particulier permettant de concentrer les stationnements migratoires (plans d'eau, grandes roselières, thermiques importants) n'est présent sur le site d'étude. De plus, le caractère de la migration est plutôt diffus et les effectifs recensés sont globalement faibles.

Les impacts du projet du parc éolien de Bonnacourt – Chauffourt en période de migration seront donc faibles (mis à part pour le Milan royal pour lequel l'impact est modéré).

Nidification

Le projet éolien de Bonnacourt – Chauffourt aura un impact faible sur la nidification des oiseaux hors espèces patrimoniales. Les espèces présentes sur le site à cette période de l'année sont essentiellement des passereaux qui s'habituent facilement à la présence des éoliennes et dont le mode de vie est plutôt centré au niveau de la végétation, ce qui les rend peu sensibles aux risques de collision. Par ailleurs, l'avifaune nicheuse du site est essentiellement composée d'espèces communes à très communes localement et nationalement et qui possèdent des populations importantes peu susceptibles d'être remises en cause par l'implantation d'un projet éolien.

Les impacts sur l'avifaune nicheuse seront donc faibles en phase de fonctionnement (sauf pour le Milan royal pour qui les impacts seront potentiellement forts) et modérés à forts en phase de travaux (en prenant en compte les espèces patrimoniales).

Hivernage

L'hivernage de l'avifaune sur le site de Chauffourt et Bonnacourt est un phénomène peu marqué comportant essentiellement des espèces communes. Aucun rassemblement significatif n'a été observé et les milieux sont peu favorables à l'accueil d'enjeux notables en hiver.

Les impacts du projet à cette saison seront donc globalement faibles.

Chauves-souris

En phase travaux

Au regard du site, il s'avère que l'implantation envisagée semble être la moins impactante sur les populations locales de chauves-souris.

Le projet ne va engendrer aucune destruction d'habitat d'intérêt pour les chauves-souris au niveau des zones d'emprises des éoliennes, lors de la construction des chemins d'accès et des raccordements.

Les impacts du projet sur les chauves-souris durant la phase des travaux sont globalement faibles, aucun gîte n'est présent à proximité immédiate des travaux. De plus, les chiroptères étant des espèces nocturnes, les travaux même situés à proximité de leur lieu de chasse ou de transit n'auront aucun impact sur elles. Aucune perte d'habitat n'est à souligner. En effet la destruction des petites zones de culture ne va pas remettre en cause le bon accomplissement de la population locale.

En phase d'exploitation

Les impacts du projet sont liés majoritairement au risque de collision. Les éoliennes auront un impact sur les chiroptères les plus abondants du site, cet impact varie en fonction de l'activité de chaque espèce mesurée sur le site et de l'utilisation spatiotemporelle qu'elles font de celui-ci.

Quatre espèces de chiroptères présentes dans la zone d'étude de Chauffourt et Bonnacourt sont très fortement ou fortement sensibles au risque de collision, le projet aura donc un possible impact sur ces espèces. Il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune. Le risque sera d'autant plus grand au niveau des zones qui concentrent l'activité des chauves-souris. Il s'agit des structures paysagères utilisées par les chiroptères comme zones de chasse ou corridors de déplacement.

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

Quatre des six éoliennes sont relativement éloignées des zones où l'activité chiroptérologique est la plus importante, d'après les résultats obtenus lors de l'étude d'expertise dédiée. L'amplitude du rotor de deux éoliennes se situe dans une zone de sensibilité jugée forte et quatre en sensibilité modérée. Les impacts du projet sont surtout liés majoritairement au risque de mortalité directe par collision ou barotraumatisme.

Autre faune

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces.

Toutes les éoliennes ainsi que les aménagements annexes sont situés dans des zones de sensibilités faibles pour l'autre faune.

Les impacts du projet sur l'autre faune en phase travaux, seront donc négligeables pour les six éoliennes.

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement relatives au milieu naturel concernent l'implantation des éoliennes et de leurs aménagements, évitant au maximum les zones à forts enjeux de la zone d'implantation potentielle.

La réalisation des travaux pendant la période la plus sensible sera également évitée au maximum, pour limiter le dérangement des oiseaux en période de reproduction.

Des mesures de réduction ont été proposées en complémentarité afin de poursuivre la minimisation des impacts écologiques. Les principales concernent la limitation des emprises des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles, un bridage des machines selon la météorologie ainsi qu'un système de détection/effarouchement des oiseaux.

Une mesure concernant l'attraction du Milan Royal en dehors du parc éolien est également prévue.

Mesures de suivi

Des mesures de suivi des oiseaux et des chauves-souris seront également mises en place pendant l'exploitation du parc afin d'estimer la mortalité ainsi que les modifications potentielles de comportement des animaux qui peuvent engendrer le parc éolien.

⇒ Les impacts résiduels du projet en phase travaux et exploitation peuvent être considérés comme nuls à faibles pour toutes les espèces étudiées.

6 - 4 Incidences Natura 2000

Six des sept espèces de chauves-souris listées dans les sites Natura 2000 concernés par le projet de parc éolien ont été observées sur la zone d'étude du présent projet. Toutefois, aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique du projet par rapport aux sites Natura 2000, soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces aux éoliennes. De plus, un plan de bridage sera appliqué pour d'autres espèces beaucoup plus sensibles au risque éolien. Ce bridage permettra d'éviter tout risque de collision accidentelle sur ces espèces habituellement peu concernées par ce risque.

Neuf des 24 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire listées dans les sites Natura 2000 sont présentes dans la zone de projet du parc éolien. Toutefois aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique du projet, soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces à l'éolien. Par ailleurs, les mesures d'insertion environnementales prévues sur le parc éolien, préviendront les risques de collisions accidentelles notamment pour les deux espèces de Milan.

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

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Urbanisme

Les territoires communaux de Bonsecourt et Chauffourt ne disposent ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Ils sont donc soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le site éolien se situe à la distance réglementaire de plus de 500 mètres des habitations des communes d'implantation et des communes voisines.

⇒ L'enjeu lié à l'urbanisme est faible.

Contexte socio-économique

Les communes d'implantation du projet éolien possèdent un caractère rural à dominante agricole. L'activité économique locale se concentre autour des pôles économiques du territoire. Les alentours du projet présentent un certain nombre de structures touristiques et d'hébergements.

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

Acoustique

L'ambiance sonore de la zone est influencée par l'autoroute A31, la route départementale D74 et les activités agricoles voisines. Les mesures ont montré que le site éolien présente des niveaux de bruit relativement calmes de jour comme de nuit.

⇒ L'enjeu acoustique du projet est modéré.

Axes de circulation

Le site se situe à proximité de l'autoroute A31 et de la départementale RD 74. La gare la plus proche est celle de Merrey située à 12,2 km au Nord-Est du site éolien. Elle est desservie uniquement par des liaisons routières TER entre Culmont-Chalindrey et Nancy. L'autre gare de plus grande importance est celle de Langres à 13 km au Sud-Ouest du site éolien. La gare est desservie par les trains des lignes Belfort / Paris, Dijon / Reims.

⇒ L'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort.

Servitudes d'utilité publique

Une canalisation de gaz ainsi qu'un faisceau hertzien et des lignes électriques traversent le site éolien.

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

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

Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles dans un rayon de 20 km et s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique.

⇒ L'enjeu lié au raccordement électrique est faible.

Tourisme

De nombreux chemins pédestres et cyclistes sont présents dans les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine local et historique. La ville de Langres constitue un pôle touristique important grâce à ses remparts.

Le lieu d'hébergement touristique le plus proche est la chambre d'hôtes Mirage à 1 km au Sud du site éolien.

⇒ L'enjeu est donc modéré.

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse est dite de ciel rural. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos et dômes lumineux des villes environnantes et l'éclairage provenant des voitures.

⇒ L'enjeu est donc modéré.

Santé

La densité de médecins généralistes, d'infirmiers et de médecins spécialistes est inférieure à ce qui est observé en moyennes régionale et nationale.

Le site éolien apparaît relativement bien desservi vis-à-vis des services de maternité et de chirurgie avec un temps moyen d'accès de 20 minutes pour Langres.

L'espérance de vie est plus faible que la moyenne nationale.

⇒ L'enjeu lié à la santé est faible

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur la démographie et le logement, toutefois, la filière éolienne génère des emplois directs et indirects, ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

Un impact modéré est attendu sur les usages du sol, compte tenu de la faible emprise des travaux.

Lors du chantier, un impact modéré est attendu relativement à l'accroissement de circulation et le risque de dégradation de l'état des routes, notamment suite au passage des convois exceptionnels transportant les éléments les plus lourds du parc éolien (pales, nacelle, etc.).

Les activités de tourisme pourraient se trouver dérangées par le chantier. Cet impact est modéré, mais temporaire. La chasse ne sera que faiblement impactée.

Concernant les servitudes identifiées, aucun impact n'est attendu.

Lors du chantier, les nuisances sonores et lumineuses engendreront un impact négligeable à faible, limité dans le temps et dans l'espace (horaires de chantier en période diurne jours ouvrés).

Les déchets générés par le chantier pourront avoir un impact modérément négatif sur l'environnement, mais aucun impact significatif n'est attendu en ce qui concerne les vibrations et odeurs émises.

- ⇒ Les impacts bruts sur le milieu humain sont globalement faibles en phase de chantier, voire modérés relativement aux déchets, à l'accroissement de la circulation et aux usages du sol ;
- ⇒ L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif.

Impact bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie et le logement. En effet, le respect des distances d'éloignement de 500 m aux habitations (830 m au plus proche) et le choix d'une variante d'implantation équilibrée permettent d'anticiper un impact négligeable sur les dynamiques démographiques et l'immobilier local. Un impact faiblement positif est cependant attendu en ce qui concerne l'emploi au niveau local et régional (création de postes de techniciens de maintenance), et un impact modérément positif est attendu sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités.

L'impact sur les sols sera faible et exclusivement limité à l'emprise au sol de la centrale. Les impacts sur les activités locales (chasse, agriculture, tourisme) seront également faibles.

Il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transports existantes en cas de soucis avec une éolienne (chute d'un élément, d'une éolienne, projection de glace, etc.). Toutefois, ce risque est faible et maîtrisé grâce aux différents systèmes de sécurité dont disposent les éoliennes choisies pour le parc éolien.

Remarque : Pour toute information complémentaire, le lecteur est invité à se référer à l'étude de dangers présente dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

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

L'impact visuel du balisage des éoliennes est modéré en raison du balisage lumineux. L'analyse des niveaux sonores a permis de mettre en évidence, sans restriction des machines, un risque de non-respect des limites réglementaires pendant la nuit.

- ⇒ Les impacts bruts sont globalement faibles en phase d'exploitation, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle et l'ambiance acoustique et lumineuse ;
- ⇒ L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif, modérément pour l'économie et faiblement pour l'emploi.

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect des servitudes et contraintes techniques identifiées. Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

A noter que toutes les précautions seront prises pour ne pas détériorer les parcelles agricoles situées à proximité, et que si des dégâts étaient constatés, les propriétaires seraient dédommagés à hauteur des dommages causés.

Mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement en phase d'exploitation

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

Des indemnités sont prévues pour les exploitants agricoles accueillant des éoliennes sur leurs parcelles afin de compenser les pertes dues à la diminution de leurs surfaces agricoles utiles. Ces indemnités ont été étudiées et discutées.

A noter également que le balisage des éoliennes du parc éolien sera synchronisé entre-elles.

La mise en place de bridage nocturne sur les éoliennes permettra de respecter les exigences réglementaires en termes d'émergences sonores. Ce plan de bridage sera mis en place dès la mise en service du parc éolien et sera ajusté en fonction des résultats de mesure acoustique après mise en service.

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

Suivi post-implantation

Un suivi acoustique sera réalisé après la mise en fonctionnement du parc éolien afin de vérifier que celui-ci répond bien aux exigences réglementaires en vigueur.

⇒ Le maître d'ouvrage du parc éolien s'engage à ce que ce dernier respecte toutes les exigences réglementaires en vigueur au moment de sa construction.

8 TABLEAU SYNOPTIQUE

La synthèse des impacts du projet est résumée dans le tableau 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.

Remarque : La légende du tableau suivant est donnée en fin de chapitre, à la suite du tableau.

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
MILIEU PHYSIQUE							
GEOLOGIE	<u>Phase chantier</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée lors de la phase chantier ;	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans des zones archéologiques connues ;	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	FAIBLE
	Risque d'impact lors de la mise en place des réseaux et des fondations ;	P	D				
	Risque d'impact lors du stockage des terres extraites.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact.	-	-	NEGLIGEABLE	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.		NEGLIGEABLE
HYDROLOGIE / HYDROGRAPHIE	<u>Phase chantier</u> : Pas d'atteinte des toits des nappes lors de la réalisation des fondations ;	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire le risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	NUL
	Pas d'impact sur les écoulements superficiels, ni sur les eaux humides, les milieux aquatiques et la qualité de l'eau potable ;	-	-				
	Risque d'impact sur l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur l'imperméabilisation des sols et l'écoulement des eaux ;	-	-	NUL			NUL
	Risque faible de pollution des eaux (souterraines et superficielles).	T	D	FAIBLE			NEGLIGEABLE
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR	<u>Phase chantier</u> :	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières (phase chantier).	Inclus dans les coûts des chantiers	NEGLIGEABLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité de générer des nuages de poussières (uniquement en période sèche) ; Autres périodes : pas d'impact.	-	-	NEGLIGEABLE			
	<u>Phase d'exploitation</u> : Contribution à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre	P	D	POSITIF			POSITIF
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur les risques naturels ; Risque d'impact sur l'état des routes ; Risque d'impact sur l'accroissement de la circulation.	T	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; E : Limiter le risque d'incendie.	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	NEGLIGEABLE (géologie)
	<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact faible sur les risques naturels ;	P	D	FAIBLE			FAIBLE (incendie)
	Pas d'impact sur les autres risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
CONTEXTE PAYSAGER							
PAYSAGE	Phase chantier	Ambiance industrielle pendant la phase chantier du parc éolien.	T	D	FAIBLE	Inclus au coût du projet	FAIBLE
	Les plateaux ondulés de Nogent à Pérusse	Parcs éoliens existants lisibles dans les premiers plans, devant le parc de Bonsecourt – Chauffourt ; Impact sur le patrimoine protégé.	P	D			
	Les plateaux de Langres	Les impacts paysagers sont faibles à nuls en termes de covisibilité avec le projet de Bonsecourt - Chauffourt pour les différents édifices protégés du cœur de ville.	P	D			
	Les collines et lacs de Langres	Impact sur les édifices protégés ; Covisibilité lointaine du site de Langres et du projet.	P	D			
	La plaine et les collines de la Vingeanne	Impacts sur les bourgs et les édifices.	P	D			
	Le Bassigny	Impact sur le patrimoine protégé.	P	D			
	Les collines de l'Amance Apance	Relations visuelles avec le parc éolien.	P	D			
	Aire d'étude immédiate	Visibilité du parc depuis les bourgs et les axes de communication proches	P	D			
CONTEXTE ECOLOGIQUE							
ECOLOGIE	Avifaune	<u>Phase chantier</u> : Destructions d'individus ;	T	D	MODERE	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantation et chemins d'accès ;	FAIBLE
		Dérangement.	T	D	FAIBLE		

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
	Phase exploitation : Collision ;	P	D	FORT (Milan Royal) FAIBLE	E : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;	Inclus au coût du projet		
	Dérangement / Perte d'habitats ;	P	D	FAIBLE	E : Coordinateur environnemental des travaux ;	6 720 €		
	Effet barrière.	P	D	NEGLIGEABLE	E : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes ;	300 € à 500 € / ha		
	Chiroptères	Phase travaux : Destruction de gîtes ;	T	D	NUL	E : Remise en état du site ;		Inclus au coût du projet
		Dérangement ;	T	D	FAIBLE	R : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ;		Perte de production
		Perte d'habitats	P	D	FORT	R : Bridage des éoliennes ;		20 000 € par machine + 10 000€ entretien/an
	Flore et habitats	Absence d'impact	-	-	NUL	R : Réduire les risques de collisions des oiseaux grâce à un système d'effarouchement ;		2 000 € à 5 000€ / 10 ha
	Autre faune	Destruction d'habitats	P	D	NEGLIGEABLE	R : Attraction du Milan royal en dehors du parc éolien ;		37 000 à 42 000 € par année de suivi
	Corridors écologiques	Absence d'impact	-	-	NUL	S : Suivi de mortalité ;		FAIBLE A MODERE
	Zones humides	Impact sur 500 m²	P	D	FAIBLE A MODERE	S : Suivi d'activité		NUL
Natura 2000	Absence d'impact	-	-	NUL				
CONTEXTE HUMAIN								
ECONOMIE	Phase chantier : Utilisation des entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et emploi de manœuvre locale ; Augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D	POSITIF	-	-	POSITIF	
	Phase d'exploitation : Augmentation des revenus des territoires locaux par la fiscalité professionnelle.	P	I	POSITIF			POSITIF	
COMPATIBILITE DES PROJETS AVEC LES DOCUMENTS DE L'ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	Le projet de Bonnacourt – Chauffourt est compatible avec les documents de l'article R122-17 du Code de l'Environnement.	-	-	NUL	-	-	NUL	
CONSOMMATION D'ENERGIE	Phase chantier : « Energie grise ».	T	I	FAIBLE	-	-	FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Bilan carbone très favorable.	P	I	POSITIF			POSITIF	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
STRUCTURE FONCIERE ET USAGE DES SOLS	Phase chantier : Emprises au sol limitées et situées sur des parcelles cultivées ; Remise en état des surfaces non utilisées lors de la phase d'exploitation.	P	D	MODERE	E : Limiter l'emprise des aires de montage ; R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; R : Limiter la gêne agricole pendant l'exploitation ; C : Dédommagement en cas de dégâts.	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	FAIBLE
	Phase d'exploitation Emprises au sol très limitées et situées sur des parcelles cultivées ; Indemnisation des propriétaires et des exploitants.			FAIBLE			NEGLIGEABLE
ACTIVITES	Phase chantier : Impact sur les activités agricoles ;	T	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Impact sur l'emploi.	T	D	POSITIF			POSITIF
	Phase d'exploitation : Impact sur les commerces et services.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
TOURISME ET LOISIRS	Phase chantier : Risque d'impact sur les sentiers de randonnée présents à proximité ;	T	D	MODERE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.	Inclus dans les coûts des chantiers	FAIBLE
	Risque d'impact sur la chasse.	T	D	FAIBLE			
	Phase d'exploitation : Les éoliennes ne sont ni un facteur incitatif ni un facteur répulsif sur le tourisme ;	-	-	NUL			NUL
	Pas d'impact sur la chasse ; Risque d'impact sur les sentiers de randonnée présents à proximité des projets en fonction de la sensibilité des promeneurs.	P	D	MODERE			FAIBLE
DEMOGRAPHIE ET HABITAT	Phase chantier : <i>Acoustique</i> : nuisances sonores présentes uniquement le jour et en période ouvrée mais limitée par les distances des éoliennes par rapport aux premières habitations ; <i>Poussières, boues</i> : Impact limité de par les distances aux premières habitations ; <i>Trafic routier</i> : Le trafic routier induit par les chantiers pourra occasionner des gênes ponctuelles. <i>Sécurité des personnes étrangères aux chantiers</i> : Les chantiers sont interdits au public.	T	D	FAIBLE	E : Eloigner les éoliennes des habitations.	Inclus dans les coûts des projets	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la démographie locale. Si un impact négatif sur la valeur des terrains ou	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	habitations s'avérait réel, il pourrait être compensé par la richesse ajoutée aux communes du fait des retombées économiques. Ainsi, aucun effet mesurable ne serait constaté sur la valeur immobilière locale.						
INTERET DE L'ENERGIE EOLIENNE	L'implantation d'éoliennes induit des effets positifs modérés et permanents (moyen terme) sur l'environnement direct, mais également à l'échelle planétaire. Production attendue de 44 000 MWh/an	P	I	POSITIF	-	-	POSITIF
AMBIANCE ACOUSTIQUE	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Intégré aux coûts du chantier	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Risque de dépassement des seuils réglementaires	P	D	MODERE	R : Plan optimisé de fonctionnement, S : Suivi acoustique après la mise en service des parcs.	Perte de production 13 000 €	FAIBLE
AMBIANCE LUMINEUSE	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale.	T	D	NEGLIGEABLE	Mesure réglementaire : Synchroniser les feux de balisage (phase d'exploitation).	Inclus dans les coûts des projets	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
DECHETS	<u>Phase chantier</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets en phase chantier et en phase d'exploitation.	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Bien qu'aucun déchet ne soit stocké sur les sites, il existe un risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
SANTE	Le parc éolien respectera toutes les réglementations en vigueur pour la protection des populations.	-	-	NUL	-	-	NUL
SERVITUDES AERIENNES	Absence de réponse de la DGAC et de l'Armée de l'Air.	-	-	-	-	-	-
SERVITUDES RADIOELECTRIQUES	<u>Phase chantier</u> : Les projets éoliens n'auront aucun impact sur les servitudes radioélectriques présentes à proximité.	-	-	NUL	R : Rétablir la réception télévision en cas de problèmes.	Variable selon le nombre de personnes concernées et le type de solution proposée	NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Absence d'impact sur les réseaux ;	P	D	NUL			NUL
	Les parcs éoliens pourront éventuellement gêner la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE			NEGLIGEABLE
DOMAINE ROUTIER	<u>Phase chantier</u> :	P	D	FAIBLE			FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT AVANT MESURE	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Risque d'impact sur la circulation bien que les trajets soient effectués par des professionnels ;	T	D	MODERE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires des infrastructures existantes ; R : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts des chantiers et des projets	
	Risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments des parcs éolien.						
	<u>Phase d'exploitation :</u> Les populations sont désormais habituées aux parcs éoliens et la maintenance des parcs n'engendrera pas d'augmentation de trafic ;	P	D	FAIBLE			
	Risque de détérioration de l'état des routes en cas de réparation lourde.	T	D	MODERE			
AUTRES INFRASTRUCTURES (SERVITUDES)	<u>Phase chantier :</u> Le projet éolien n'aura aucun impact sur les autres infrastructures ;	-	-	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase d'exploitation :</u> Le projet éolien n'aura aucun impact sur les autres infrastructures ;	-	-	NUL			NUL
TOTAL :						129 020 à 137 220 euros	

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget du parc éolien de Bonnacourt – Chauffourt

Légende :

Impact nul	
Impact positif	
Impact négatif faible	
Impact négatif modéré	
Impact négatif fort	
Impact négatif très fort	

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Photomontage 1	5
Figure 2 : Répartitions sectorielle et géographique des actifs de BORALEX (source : BORALEX, 2019)	8
Figure 3 : Techniciens de Boralex en intervention sur le parc de la Vallée de l'Arce, Aube (10) (source : Boralex, 2018)	9
Figure 4 : Première "Journée Boralex Grand Est" ayant permis une journée d'échanges avec les élus concernés par des actifs Boralex dans le Grand Est à Magnant, suivi d'une visite de la base de maintenance de Verrières, Aube (10) (source : Boralex 2017)	9
Figure 5 : Journée portes ouvertes sur le parc éolien voisin de Haut de Conge (source : Boralex, 2018)	14
Figure 6 : Première de couverture du 1 ^{er} Journal de l'Eolien diffusé avant le lancement des études de terrain (source : Boralex, 2018)	14
Figure 7 : Permanence d'information en salle communale de Bonnacourt (source : Boralex, 2018)	14
Figure 8 : Photomontage 1 – 1/3 (source : Geophom, 2018)	27
Figure 9 : Photomontage 1 – 2/3 (source : Geophom, 2018)	28
Figure 10 : Photomontage 1 – 3/3 (source : Geophom, 2018)	29
Figure 11 : Photomontage 7 – 1/3 (source : Geophom, 2018)	31
Figure 12 : Photomontage 7 – 2/3 (source : Geophom, 2018)	32
Figure 13 : Photomontage 7 – 3/3 (source : Geophom, 2018)	33
Figure 14 : Photomontage 33 – 1/3 (source : Geophom, 2018)	35
Figure 15 : Photomontage 33 – 2/3 (source : Geophom, 2018)	36
Figure 16 : Photomontage 33 – 3/3 (source : Geophom, 2018)	37

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Concertation avant les études (source : Boralex, 2018)	12
Tableau 2 : Concertation pendant les études (source : Boralex, 2018)	13
Tableau 3 : Analyse des variantes (source : Gantha, 2018)	15
Tableau 4 : Évaluation des différentes variantes du projet (source : Calidris, 2018)	15
Tableau 5 : Présentation des variantes	17
Tableau 6 : Caractéristiques du projet éolien de Bonnacourt – Chauffourt (source : Boralex, 2018)	18
Tableau 7 : Superficie du projet (source : BORALEX, 2018)	18
Tableau 8 : Synthèse des unités paysagères 1/2 (source : Atelier des Paysages, 2018)	24
Tableau 9 : Synthèse des unités paysagères 2/2 (source : Atelier des Paysages, 2018)	25

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Implantation des bureaux et agences en France et des parcs éoliens (source : BORALEX, 2019)	9
Carte 3 : Secteurs potentiels identifiés en 2014 sur la Communauté de Commune du Grand Langres (source : Boralex, 2018)	11
Carte 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	19
Carte 5 : Localisation des enjeux liés aux habitats et à la flore (source : Calidris, 2018)	39
Carte 6 : Localisation des enjeux ornithologiques en période de nidification (source : Calidris, 2018)	40
Carte 7 : Localisation des enjeux ornithologiques en période de migration (source : Calidris, 2018)	40
Carte 8 : Localisation des enjeux ornithologiques en période d'hivernage (source : Calidris, 2018)	41
Carte 9 : Localisation des enjeux chiroptérologique sur le site d'étude (source : Calidris, 2018)	41