



Projet éolien

Des Baumes

Note de présentation non technique
Mars 2025

Parc Éolien des Baumes 50,
rue Madame de Sanzillon 92
110 CLICHY

Communes de Valfroicourt, Rancourt et Remoncourt (88)

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
PREAMBULE	5
A. IDENTITE DU DEMANDEUR.....	6
A.1. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	6
A.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	6
B. LOCALISATION DE L'INSTALLATION PROJETEE	7
B.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	7
C. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES.....	9
C.1. GENERALITES	9
C.2. RUBRIQUE ICPE.....	9
D. PROCEDES DE FABRICATION	10
D.1. LE PROJET ET SES COMPOSANTES TECHNIQUES.....	10
D.1.1. <i>Caractéristiques générales d'un parc éolien</i>	10
D.1.2. <i>Caractéristiques des éoliennes</i>	11
D.2. LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN.....	13
D.3. DUREE DE VIE ET DEMANTELEMENT	13
E. ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	15
E.1. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT.....	15
E.1.1. <i>Milieu physique</i>	15
E.1.2. <i>Milieu Naturel</i>	16
E.1.3. <i>Milieu Humain</i>	19
E.1.4. <i>Paysage et Patrimoine</i>	20
E.2. PRESENTATION DES VARIANTES ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU	22
E.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	27
E.3.1. <i>Milieu Physique</i>	27
E.3.2. <i>Milieu Naturel</i>	27
E.3.3. <i>Milieu Humain</i>	28
E.3.4. <i>Santé Publique</i>	28
E.3.5. <i>Paysage et Patrimoine</i>	28
E.4. MESURES MISES EN PLACE POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES DU PROJET	29

E.4.1.	<i>En phase de chantier</i>	29
E.4.2.	<i>En phase d'exploitation</i>	30
E.4.3.	<i>Mesures de compensation</i>	30
E.4.4.	<i>Mesures de suivi</i>	30
E.4.5.	<i>Mesures d'accompagnement</i>	31
E.5.	EFFETS CUMULES.....	34
E.6.	INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000 ET LES ESPECES PROTEGEES.....	36
F.	ETUDE DE DANGERS	37
F.1.	SCENARIOS ETUDIES.....	37
F.2.	SYNTHESE DE L'ACCEPTABILITE DES RISQUES.....	38
G.	ELEMENTS GRAPHIQUES	41
	LISTE DES FIGURES	49

PREAMBULE

Le projet de Parc Éolien des Baumes est porté par la société Parc Eolien des Baumes, société de projet détenue à 100% par la société RWE Renouvelables France SAS, filiale du groupe européen RWE Renewables. Il se compose de 7 aérogénérateurs, 3 postes de livraison et leurs équipements liés (réseau de raccordement et de communication enterré, chemins d'accès, plateformes de montage), localisés sur les communes de Rancourt, Remoncourt et Valfroicourt, dans le département des Vosges (88), au sein de la région Grand-Est.

Ce projet est soumis à l'autorisation environnementale instaurée par l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale. Cette autorisation environnementale vaut autorisation d'exploiter au titre de l'article L.512-1 du Code de l'Environnement (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation) et, le cas échéant, autorisation de défrichement au titre des articles L.214-13 et L.341-3 du Code Forestier, autorisation d'exploiter au titre de l'article L.311-1 du Code de l'Énergie, et dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées au titre du 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Créé par l'article 1 du Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017, l'article R181-13 du code de l'environnement définit le contenu de la demande d'autorisation environnemental unique. Le présent document constitue la note de présentation non technique définie au point 8° dudit article. Il a été mis à jour en juin 2021 suite à la demande de compléments du 1^{er} décembre 2020.

A. IDENTITE DU DEMANDEUR

A.1. Renseignements administratifs

La présente demande est sollicitée par la société *Parc Eolien des Baumes* dont les principaux renseignements sont présentés ci-après.

Pétitionnaire	
Dénomination	Parc Eolien des Baumes
N° SIREN	891 479 081
Code APE	3511 Z
Registre de commerce	RCS NANTERRE
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Président	Joseph FONIO
Adresse du siège	50 rue Madame de Sanzillon, 92110 Clichy
Signataire de la demande	
Prénom - Nom	Julia BASTIDE
Qualité	Directrice Générale
Adresse	50 rue Madame de Sanzillon, 92110 Clichy
Dossier suivi par	
Prénom - Nom	Anne LENTILHAC
Fonction	Cheffe de projets
Adresse	RWE Renouvelables France 50 rue Madame de Sanzillon, 92110 Clichy, France
Téléphone	06 49 93 31 66
Courriel	anne.lentilhac@rwe.com

A.2. Présentation du demandeur

Le développement du projet a été réalisé par la filiale française de NORDEX, la société NORDEX France SAS, puis par la filiale française de RWE Renewables, la société RWE Renouvelables France SAS, pour le compte de la société Parc Eolien des Baumes, pétitionnaire et Maître d'Ouvrage du projet.

La société Parc Eolien des Baumes est le porteur du projet. Elle sollicite l'autorisation environnementale et prend l'ensemble des engagements techniques et environnementaux.

Au-delà de leurs liens capitalistiques, les sociétés RWE Renouvelables France S.A.S et Parc Eolien des Baumes sont d'ores et déjà liées par un engagement contractuel qui prévoit outre le développement du projet, la fourniture d'éoliennes et la construction de celles-ci par RWE

Renouvelables France S.A.S. La société Parc Eolien des Baumes bénéficie donc de l'ensemble des capacités techniques de RWE Renouvelables France S.A.S.

B. LOCALISATION DE L'INSTALLATION PROJETEE

B.1. Localisation géographique

Le projet éolien des Baumes, composé de 7 aérogénérateurs E1 à E7 et de 3 postes de livraison, est localisé sur les communes de Rancourt, Valfroicourt et Remoncourt dans le département des Vosges au sein de la région Grand Est. Plus précisément, la zone d'implantation est située à environ 500m au nord de Valfroicourt, 500m au sud de Rancourt et plus d'1,5km à l'est de Remoncourt (cf. carte ci-dessous).

Le Parc Eolien des Baumes se compose des éléments suivants :

- 7 éoliennes culminant à 168,5 mètres en bout de pale;
- câblage enterré ;
- chemins d'accès, plateformes de grutage ;
- 3 postes de livraison électrique.

Les coordonnées des éoliennes projetées ainsi que des postes de livraison sont indiquées dans le tableau ci-après :

Installation	Coordonnées Lambert 93		Coordonnées WGS 84		Altitude NGF au sol (m)	Altitude NGF en bout de pale (m)
	X	Y	X	Y		
Éolienne 1	927108	6794312	6°3'28.94"E	48°12'34.5"N	364	532,5
Éolienne 2	927489	6794218	6°3'47.21"E	48°12'30.96"N	367	535,5
Éolienne 3	927881	6794110	6°4'6.00"E	48°12'26.98"N	371	539,5
Éolienne 4	929901	6794352	6°5'44.27"E	48°12'32.26"N	352	520,5
Éolienne 5	930342	6794368	6°6'5.66"E	48°12'32.21"N	358	526,5
Éolienne 6	930803	6794316	6°6'27.86"E	48°12'29.94"N	355	523,5
Éolienne 7	931207	6794321	6°6'47.44"E	48°12'29.60"N	343	511,5
Poste de livraison 1	927663	6793848	6°3'54.92"E	48°12'18.76"N	353	-
Poste de livraison 2	930447	6794168	6°3'10.33"E	48°12'25.59"N	353	-
Poste de livraison 3	930452	6794179	6°6'10.59"E	48°12'25.94"N	354	-

Parc éolien des Baumes

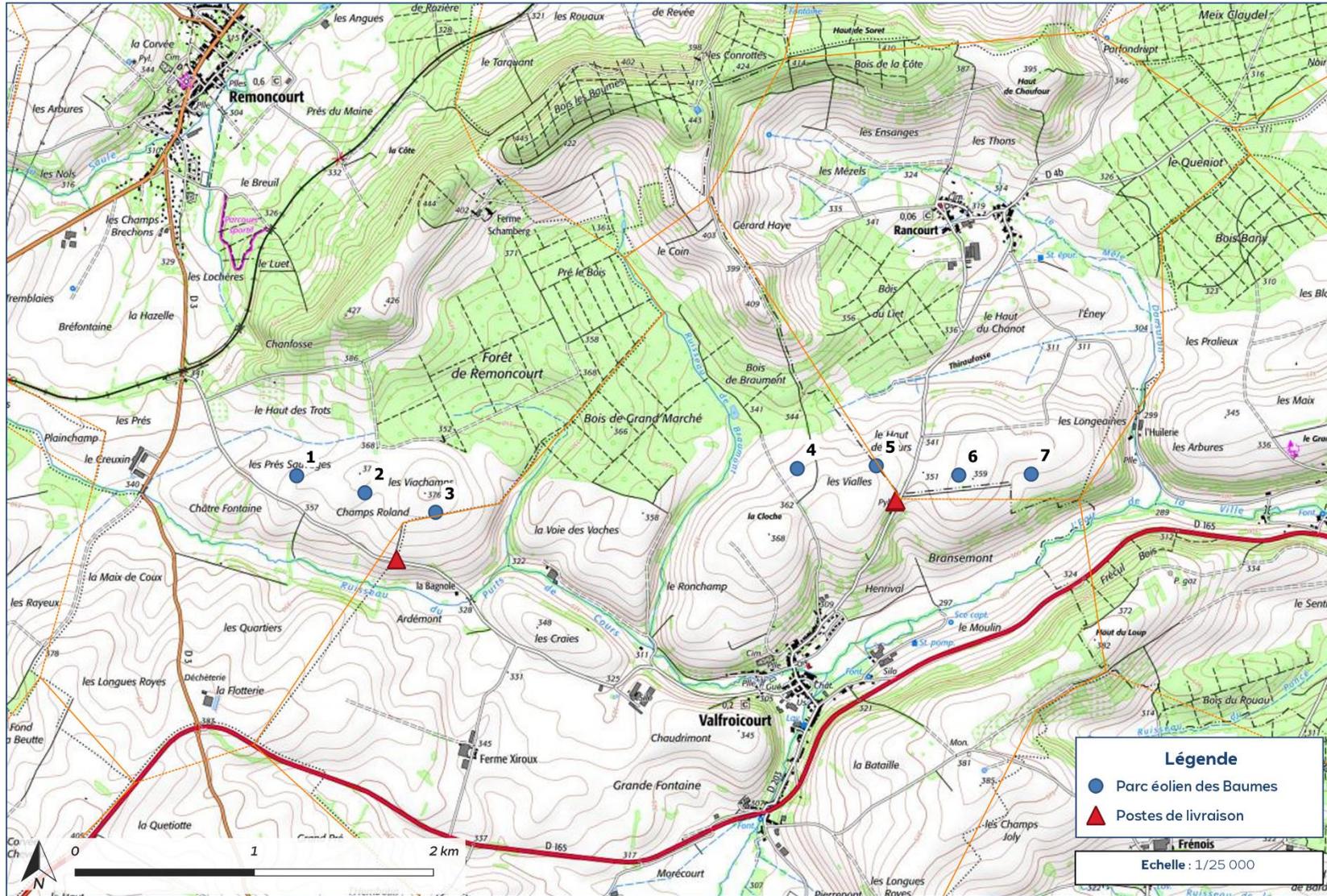


Figure 1 : Plan de situation du Parc Eolien des Baumes au 1/25 000

C. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

C.1. Généralités

L'activité principale du parc éolien des Baumes est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent.

L'implantation de 7 éoliennes d'une puissance unitaire de 4,8 MW, pour une puissance installée totale de 33,6 MW, devrait permettre une production électrique de 57,1 GWh.

L'électricité produite par les 7 aérogénérateurs de ce projet permettra de couvrir la consommation d'environ 8 656 ménages. En effet, au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est) on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh/an. Un ménage français moyen étant composé de 2,3 personnes (source : INSEE, 2007), cela correspond donc à la consommation d'environ 19 908 habitants, soit environ 5,5 % de la population du département des Vosges et environ 55 % de la consommation des communautés de communes concernées par le projet.

C.2. Rubrique ICPE

Le décret n°2011-984 soumet les éoliennes à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif « aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement », l'arrêté du 26 août 2011 relatif « à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent » et la circulaire du 29 août 2011 relative « aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées » complètent le dispositif.

Le tableau suivant récapitule les rubriques ICPE auxquelles est soumis le présent projet éolien :

Rubrique ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon d'affichage
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou	AUTORISATION	6 km

Rubrique ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon d'affichage
	plusieurs aérogénérateurs dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.		

La hauteur maximale en sommet de nacelle des éoliennes du parc des Baumes étant de 102m avec les composants externes, le projet est bien soumis à la rubrique ICPE présentée.

D. PROCÉDES DE FABRICATION

D.1. Le projet et ses composantes techniques

D.1.1. Caractéristiques générales d'un parc éolien

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique n°2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les aérogénérateurs sont définis comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants :

- le **rotor** qui est composé de trois pales (éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent ;
- le **mât** est généralement composé de 3 à 5 tronçons en acier. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique ;
- la **nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
 - le générateur qui transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
 - le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
 - le système de freinage mécanique ;
 - le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent ;
 - les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
 - le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

D.1.2. Caractéristiques des éoliennes

A la date de dépôt du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, le modèle d'aérogénérateurs qui équipera le parc éolien des Baumes n'est pas déterminé. Chaque éolienne sera composée d'une nacelle au sommet d'un mât tubulaire conique. Elle sera équipée d'un rotor à 3 pales, sa hauteur totale maximale sera de 168,5m et sa hauteur maximale en sommet de nacelle de 102 m.

Le type d'éolienne envisagé sera issu de la gamme standard des constructeurs suivants : Nordex ou Siemens Gamesa. Voici les principales caractéristiques d'un aérogénérateur répondant aux critères décrits précédemment :

NORDEX N133/4800 TS100	
Caractéristiques du mât	
Type	Tour tubulaire conique en acier
Nombre de sections	4
Hauteur du mât	102 m
Diamètre de la bride supérieure	3,26 m
Diamètre de la bride inférieure	4,3 m
Caractéristiques de la nacelle	
Longueur	12,77 m
Hauteur (capot démonté)	4,00 m
Largeur	4,29 m
Poids	69 t à vide
Caractéristiques du rotor	
Diamètre du rotor	133 m
Surface balayée	13 935 m ²
Plage de vitesse	6,5 - 13 tr/min
Vitesse minimale de vent	3 m/s
Vitesse nominale de vent	13,5 m/s
Vitesse maximale de vent	28 m/s
Inclinaison max. de l'axe du rotor	5°
Angle au cône du rotor	3,5°
Sens de rotation	Horaire
Position du rotor	Face au vent
Caractéristiques des pales	
Nombre de pales	3
Longueur de la pale	64.4 m
Largeur à la base de la pale	env. 2,4 m
Matériau de la pale	Résine epoxy renforcée par fibre de verre et fibre de carbone
Poids	15,7 t

Figure 2 : Les caractéristiques du gabarit des éoliennes prévues

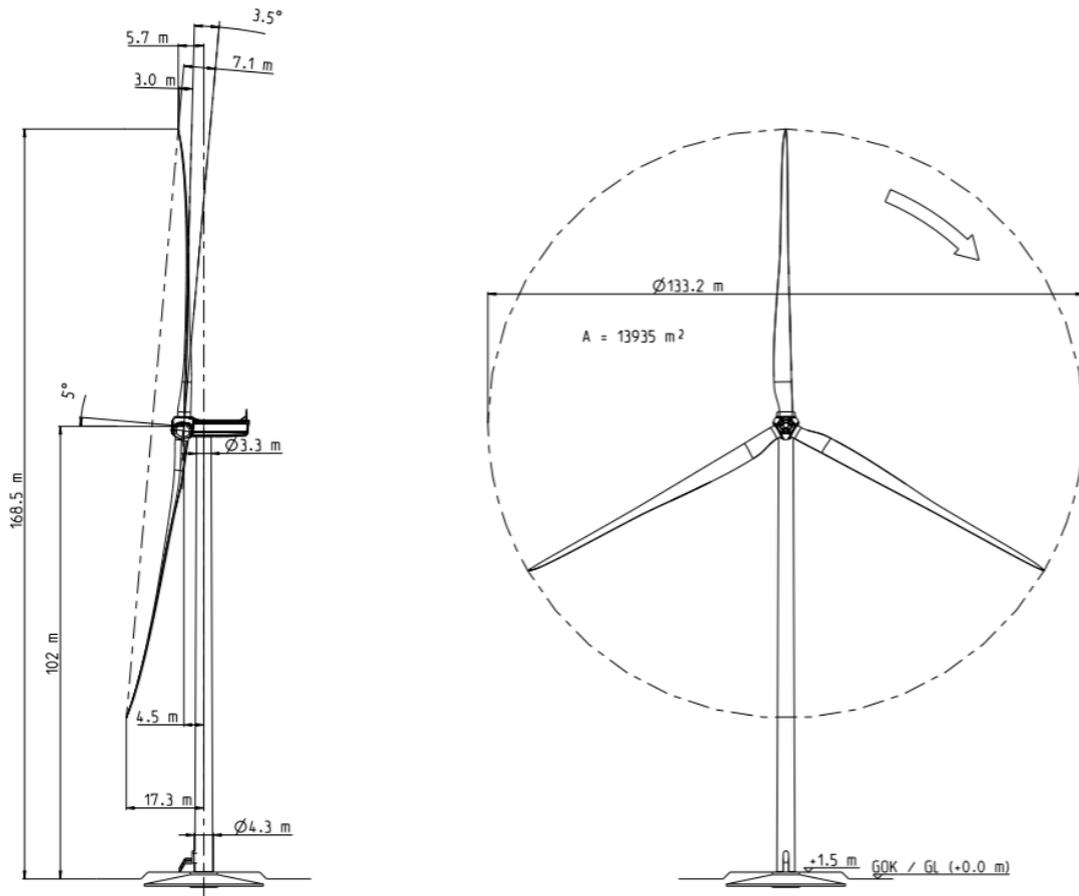


Figure 3 : Plan en élévation de l'éolienne NORDEX N133/4800 TS100

D.2. La construction du parc éolien

La construction du parc éolien sera réalisée par RWE Renewables France pour le compte de la société Parc Eolien des Baumes.

Le déroulement du chantier pour la construction d'un parc éolien suite les étapes suivantes :

- La création des infrastructures
- La construction des fondations
- Le transport et le stockage des éléments des éoliennes et des postes de livraison
- L'assemblage des éoliennes
- Le raccordement électrique

D.3. Durée de vie et démantèlement

Selon l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R .515-106 du Code de l'Environnement comprennent :

1. le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

2. l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations pourra maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées seront remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

3. la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des **terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation**, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Concernant le devenir des éoliennes et des annexes, les pales seront recyclées par des entreprises de plastique, ou après concassage, mises en décharge. Une éolienne étant principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton (pour les fondations), elle est en grande partie recyclable.

Les câbles électriques enterrés feront l'objet d'un démontage dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et du poste de livraison. Les fondations seront arasées sur une profondeur d'un mètre, et de la terre végétale sera apportée pour recouvrir le tout, afin de rendre au site son aspect initial. Les voies d'accès créées pour le projet et aires de parcage et de travaux seront décompactées et labourées superficiellement. La cicatrisation du milieu se fera de manière naturelle sur un support aplani dans la topographie des lieux.

Ainsi, au minimum **90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés** (fondations incluses) lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation, **devront être réutilisés ou recyclés.**

Egalement, au 1^{er} juillet 2022, au minimum 35 % de la masse des rotors devront être réutilisés ou recyclés.

Les éoliennes dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les éoliennes mises en service après ces mêmes date dans un cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- Après le 1^{er} janvier 2024, 95% de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- Après le 1^{er} janvier 2023, 45% de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- Après le 1^{er} janvier 2025, 55% de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact et à l'étude de dangers pour trouver toutes les informations complémentaires sur les installations.

E. ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

E.1. Etat actuel de l'environnement

E.1.1. Milieu physique

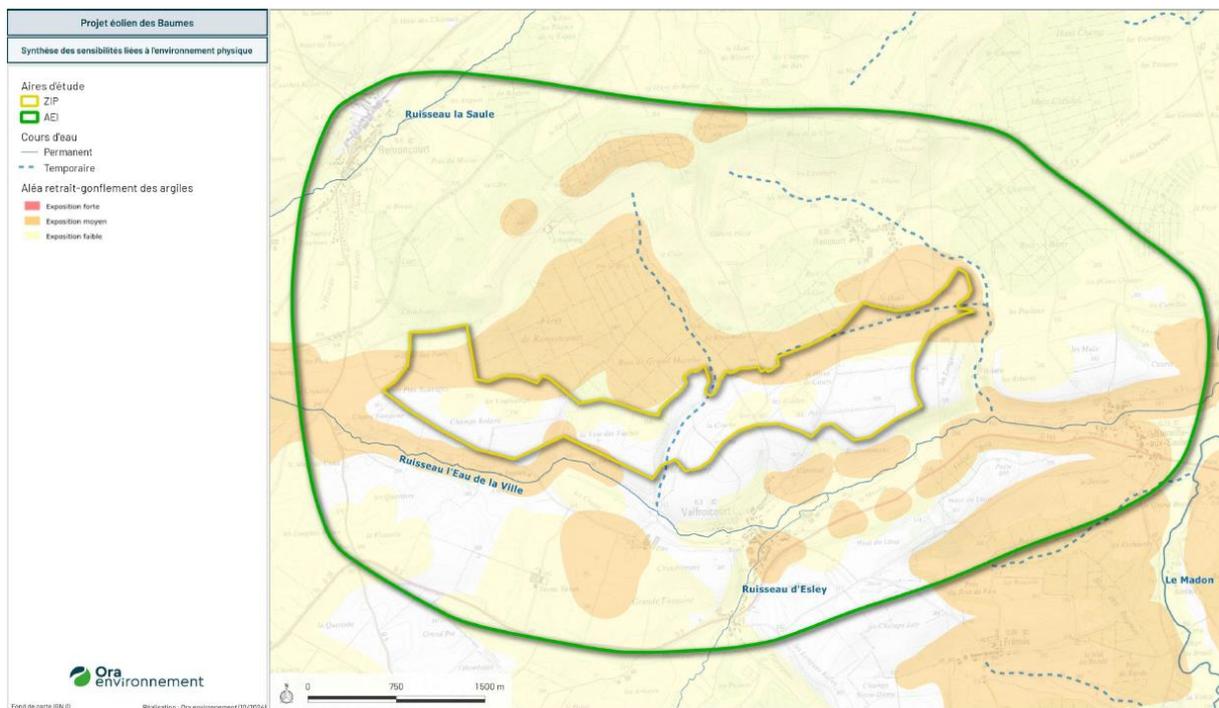


Figure 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate

Le projet éolien des Baumes se trouve au sein du plateau lorrain et présente donc une topographie ondulée. L'altitude au sein de l'aire d'étude éloignée varie de 250 à 490 m. Au niveau de la zone d'implantation potentielle, l'altitude varie entre 320 et 375 m.

Le site s'inscrit au sein d'un territoire dont les affleurements datent principalement au Trias (inférieur et supérieur). Les formations géologiques affleurantes sur l'aire d'étude immédiate sont des calcaires et des Marnes à Exogyres. Ce sont les unités aquifères qui dominent au droit du site, qui est donc sensible aux pollutions de surface.

La zone étudiée s'inscrit dans le bassin versant du Madon. Plusieurs cours d'eau permanents sont présents dans l'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle intersecte des cours d'eau intermittents. Aucun plan d'eau n'a été identifié au sein de la zone d'implantation potentielle. Des sondages pédologiques sur site ont permis de déterminer l'absence de zones humides.

Le climat des Vosges se caractérise par un climat océanique aux influences semi-continentales à l'ouest et montagnard au niveau du massif des Vosges. L'ouest dispose de saisons thermiques alternées (hivers froids et étés doux). Les précipitations sont globalement bien réparties sur l'année, avec une légère prépondérance pour les mois de mai et de septembre à décembre. Les statistiques climatiques sur 30 ans laissent

présager la présence de brouillard en moyenne 41 jours par an et un faible nombre de jours d'orage (environ 20 jours par an).

Les communes étudiées sont peu soumises aux risques naturels d'après le dossier départemental des risques des Vosges. Seul l'aléa retrait-gonflement des argiles est classifié de nul à moyen.

E.1.2. Milieu Naturel

L'étude bibliographique fait mention de 51 zones naturelles d'intérêt reconnu au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km) dont 47 ZNIEFF. L'une d'entre elles est située au sein de la zone d'étude du projet. Il s'agit d'une ZNIEFF de type I dénommée « RUISSEAU DE BRAUMONT A VALFROICOURT » pour laquelle aucune espèce déterminante n'est renseignée. Une seconde ZNIEFF de type I est également localisée à moins de 1 km du projet accueillant huit espèces déterminantes faunistiques (Grimpereau des bois, Pouillot siffleur, Grand Murin, Castor d'Eurasie, Chat forestier, Sonneur à ventre jaune, Chorthippus albomarginatus, Stethophyma grossum). D'après le SRE, le projet est localisé dans une zone favorable à l'implantation d'un parc éolien. Au niveau de la Trame Verte et Bleue, un corridor thermophile à restaurer traverse le site en son centre du nord au sud.

Concernant les expertises floristiques, la zone d'implantation potentielle présente globalement des enjeux faibles car les cultures intensives sans espèces messicoles remarquables et les prairies mésophiles pâturées y occupent la majeure superficie. Les enjeux forts, identifiés en dehors de la zone d'implantation potentielle, sont le fait des prairies mésophiles de fauche et des boisements communautaires autour de la zone d'implantation potentielle, notamment au nord. Deux espèces patrimoniales ont été localisées : l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), classée quasi-menacée en Lorraine, a été localisée dans une des prairies de la partie Est du site ; et la Bétoine officinale (*Betonica officinalis*), espèce déterminante de ZNIEFF identifiée dans un boisement au Nord du site. Les enjeux modérés sont le fait des corridors écologiques que sont les haies et les ripisylves traversant la zone d'implantation potentielle.

Un enjeu ornithologique faible est défini pour l'ensemble de la zone d'implantation potentielle en période hivernale. Trente-trois espèces ont été recensées à partir des quatre passages d'investigation et dix d'entre elles sont patrimoniales. La sensibilité est globalement faible pour les oiseaux en période hivernale.

Un niveau d'enjeu faible à modéré est défini pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période prénuptiale. À partir des huit passages de terrain de 2019, 75 espèces ont été recensées, 24 espèces étant considérées comme patrimoniales, et six d'entre elles présentant une sensibilité forte. Dans les boisements, on constate une diversité beaucoup plus élevée d'espèces (55 espèces différentes), Au sein des cultures agricoles, plusieurs espèces ont été notées en survol ou en stationnement sur le site. En période prénuptiale,

les survols migratoires sont très peu marqués. Aucun couloir de migration principal ni secondaire n'a été mis en évidence à l'échelle de l'aire d'étude. Seules 5 nouvelles espèces non patrimoniales ont été inventoriées lors des 2 passages d'inventaire de 2024. Les conclusions sont les mêmes qu'en 2019. La sensibilité globale en période de migration pré-nuptiale est qualifiée de faible à modérée.

En 2019, en période de reproduction, on retrouve une diversité d'espèces élevée avec un total de 72 espèces différentes dont 25 considérées comme patrimoniales. ENVOL attribue un niveau d'enjeu fort aux boisements et leurs lisières jusque 25 mètres ainsi qu'aux haies de l'aire d'étude qui concentrent une grande partie de l'avifaune nicheuse à cette période. En période de reproduction, les cultures ont servi de territoire de chasse ponctuel pour certaines espèces. Six nouvelles espèces non patrimoniales ont été inventoriées lors des 2 passages d'inventaire de 2024, n'induisant pas de modification des enjeux. Les sensibilités en période de reproduction sont globalement faibles à fortes. Enfin, en période de migration post-nuptiale, on note une diversité spécifique élevée avec 74 espèces d'oiseaux recensées en 2019 et notamment un nombre d'espèces patrimoniales très important (25 espèces) dont 10 de niveau fort. Les survols migratoires ont été relativement nombreux avec près de la moitié des contacts totaux recensés en migration stricte. Les effectifs migratoires sont homogènes sur l'ensemble du site et ENVOL identifie un couloir de migration d'ordre secondaire. Les boisements et les haies présents sur le site représentent également des zones de migration rampante pour plusieurs espèces de passereaux. La sensibilité globale en période de migrations post-nuptiales est qualifiée de modérée à forte. Sept nouvelles espèces ont été inventoriées en 2024, dont 1 patrimoniale : le Faucon émerillon. Le flux migratoire semble globalement équivalent entre 2019 et 2024 même si on note des variations d'effectifs conséquents pour certaines espèces. Le Pinson des arbres est par exemple nettement moins recensé en 2024 rapporté au nombre de passages, ce qui pourrait être lié aux dates des passages. En revanche, on a observé une nette augmentation des effectifs de corvidés avec de gros groupes recensés dans les cultures, les pylônes et fils électriques. Concernant la migration du Milan royal, celle-ci se confirme en 2024 avec 33 individus recensés en 3 passages. De façon globale, la majorité des effectifs est répertoriée à hauteur critique (H3) en 2024, avec 22 espèces concernées dont 8 patrimoniales. Les enjeux sont inchangés.

En phase des transits printaniers 2019, un total de huit espèces de chiroptères a été détecté par les écoutes actives. De façon générale, l'activité chiroptérologique enregistrée est faible et principalement le fait de la Pipistrelle commune (activité localement forte au niveau d'une haie), une espèce très commune. L'activité est nettement supérieure au niveau des haies et des lisières boisées, utilisées comme territoires de chasse et comme corridors pour les transits. Un niveau d'enjeu fort est ainsi défini pour ces milieux durant la période des transits printaniers, et ce jusqu'à 50 mètres

des lisières. Le protocole lisière a confirmé une baisse de l'activité chiroptérologique à mesure que l'on s'éloigne de la lisière échantillonnée et à 50 mètres, elle représente un tiers de celle enregistrée en lisière. Les cultures sont en revanche peu prisées d'après les écoutes manuelles. Le protocole lisière a néanmoins permis de contacter 6 espèces supplémentaires. Les écoutes en continu au niveau du mât de mesures confirment ce constat avec une activité faible enregistrée dans les milieux ouverts notamment en altitude. L'activité en culture est toujours moindre en 2024, l'activité domine cette fois dans les lisières, suivies des haies. Le comportement de transit actif prédomine toujours. La sensibilité globale est qualifiée de modérée à forte.

En période de mise bas 2019, neuf espèces ont été détectées en écoute active. À cette période, l'activité est légèrement plus élevée par rapport à celle des transits printaniers. Comme lors des transits printaniers, les espaces ouverts sont nettement moins convoités, l'activité en lisière de boisements étant nettement supérieure. Les écoutes en continu au niveau du mât de mesures ont révélé une activité non négligeable au sein des milieux ouverts et 14 espèces y ont été recensées dont 9 en altitude. L'activité en culture est toujours moindre en 2024 mais domine toujours au niveau des lisières puis des haies. Le comportement de transit actif prédomine toujours. En considérant l'ensemble de ces éléments, les milieux ouverts de l'aire d'étude représentent des enjeux qualifiés de modérés. Un enjeu chiroptérologique fort est défini pour les linéaires boisés (lisières) et les haies, et ce jusqu'à 50 mètres, qui demeurent les habitats privilégiés par les populations locales de chiroptères. La sensibilité globale est qualifiée de modérée à forte.

Enfin en période de transits automnaux en 2019, 9 espèces de chauves-souris ont été détectées par les écoutes actives au sol, ce qui demeure similaire aux autres phases de l'année. Les lisières et les haies sont à nouveau les habitats les plus convoités, les milieux ouverts étant peu fréquentés. Le protocole lisière a confirmé cette tendance avec une activité décroissante à mesure que l'on s'éloigne de la lisière. Les écoutes sur mât de mesures ont permis de révéler une activité faible au pied du mât et très faible en altitude. Les enjeux sont similaires à ceux de la période de mise bas, avec un enjeu modéré en milieu ouvert ; les lisières de boisements et les haies étant caractérisées par un enjeu fort. La sensibilité globale est qualifiée de modérée à forte. En 2024 comme en 2019, les espèces les mieux représentées sont la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe lors des écoutes actives au sol. La Pipistrelle commune reste l'espèce la mieux répartie sur le site. Son activité est localement forte au niveau d'une haie. Le comportement de transit actif reste majoritaire. Contrairement à 2019, la Barbastelle d'Europe exerce une activité localement forte au niveau d'une haie et le Murin à moustaches exerce une activité localement modérée en lisière et en culture. Avec le protocole lisière de 2024, la Pipistrelle commune est toujours l'espèce dominante sur l'ensemble des distances à la lisière. L'activité totale est plus importante en lisière. Les enjeux restent inchangés.

Les enjeux portant sur la « faune terrestre » sont faibles mais globalement, les boisements, les haies et les cours d'eau présentent un intérêt supérieur par rapport aux grandes

cultures car ils permettent la réalisation de l'ensemble du cycle biologique des espèces terrestres. Ces habitats seront donc à préserver dans leur intégralité.

E.1.3. Milieu Humain

La zone du projet s'inscrit dans un territoire de type rural, principalement voué à l'agriculture, notamment la polyculture et le polyélevage. Quatre communes ont été analysées : Remoncourt, Valfroicourt, Rancourt et Bainville-aux-Saules.

L'évolution démographique de trois de ces communes, issue des données de l'INSEE, montre une baisse de la population sur la période 1968-2014. Seule une commune, Remoncourt, a observé une augmentation de sa population. La grande majorité des logements situés sur les communes sont des résidences principales, la part de résidences secondaires étant comprise entre 2,1% et 12,9%.

D'après l'INSEE, le bassin de vie de Remoncourt et de Valfroicourt est Vittel à 8 km à l'ouest. Mirecourt, à 9 km au nord, correspond au bassin de vie de Rancourt et de Bainville-aux-Saules. La zone d'emploi de Remoncourt et de Valfroicourt est Neufchâteau, à 30 km au nord-ouest. Épinal, à l'est correspond au bassin de vie de Rancourt et de Bainville-aux-Saules.

Il existe 81 établissements actifs sur les communes étudiées. Le caractère commercial et agricole de ces établissements domine largement. L'importance des activités agricoles est confirmée par une part relativement importante des surfaces agricoles utiles dans deux des quatre communes étudiées.

Aucun parc éolien (Installations classées pour la protection de l'environnement) n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle ou dans l'aire d'étude immédiate. Une scierie et une plateforme de compostage sont néanmoins présentes au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les risques technologiques ne représentent pas un enjeu particulier pour le projet. Quelques routes départementales sont présentes au sein de l'AEI, mais aucune n'intersecte la ZIP.

Afin de recenser les différentes contraintes et servitudes qui grèvent la zone d'étude, différents services ont été consultés. Les principales contraintes au sein de la zone d'implantation potentielle concernent un faisceau hertzien ainsi que la présence de plusieurs périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable. La présence d'une balise VOR sur l'aérodrome de Juvaincourt à environ 13 km au nord de la zone d'implantation potentielle est à noter.

Une campagne de mesure a permis de définir un bruit résiduel compris entre 22,5 dB(A) de nuit et 53 dB(A) de jour.

E.1.4. Paysage et Patrimoine

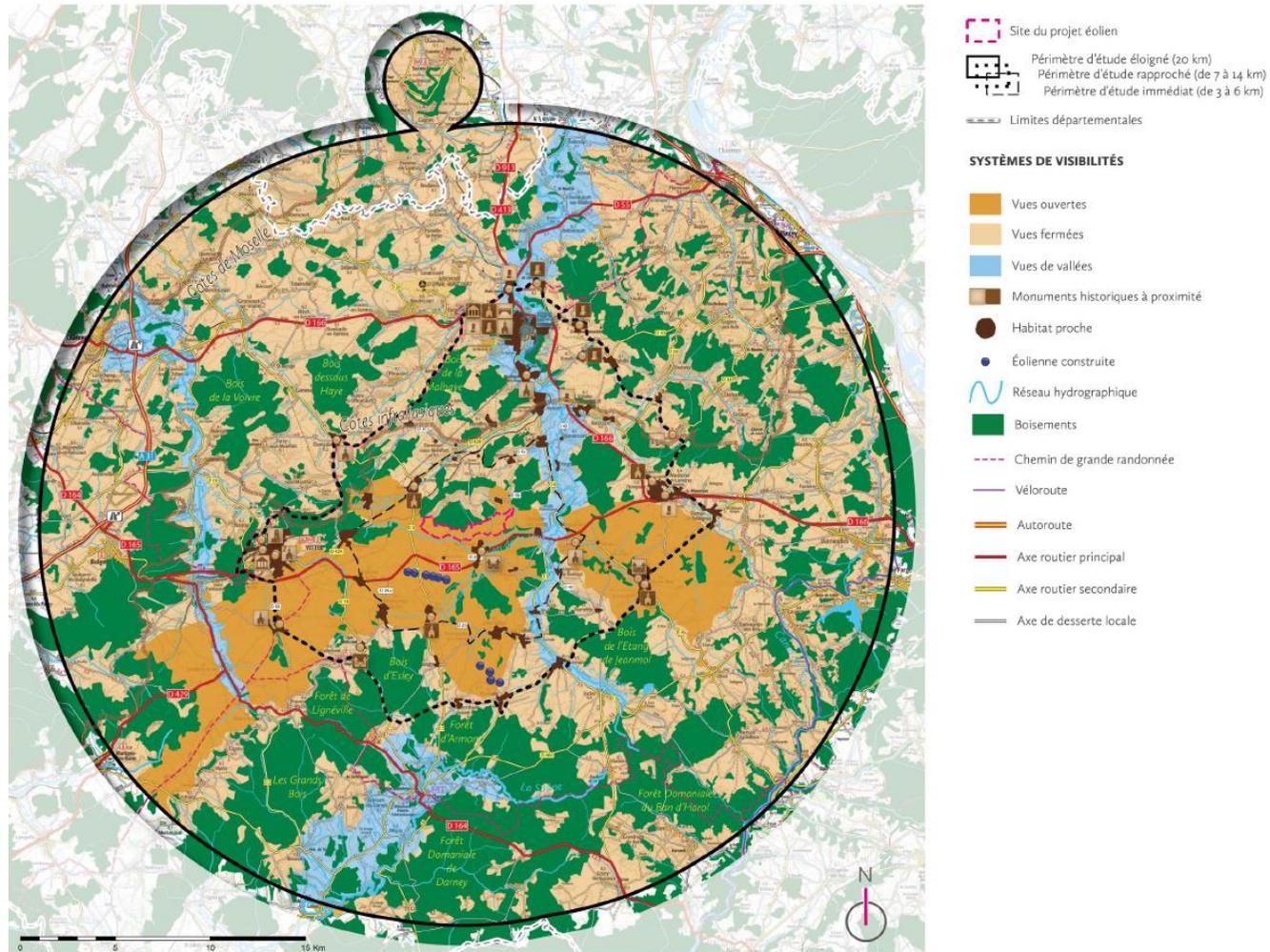


Figure 5 : Synthèse des enjeux paysager et patrimoniaux

Les sensibilités paysagères sont fortes en ce qui concerne la vallée du Madon, vallée très encaissée se trouvant à proximité du projet, sur laquelle il pourrait y avoir des visibilitées ainsi que des effets de surplomb. Les sensibilités sont modérées pour le Haut Plateau et les Vaux du Madon, entités paysagères très ouvertes et relativement planes, sur lesquelles l'enjeu porte sur la bonne lisibilité du projet. Les sensibilités sont faibles à nulles en ce qui concerne les côtes infraliasiques, les vallées de la Saône et du Vair et les côtes de Moselle.

Le projet présente une sensibilité très forte quant aux établissements proches du fait que les trois villages du site ainsi que les autres villages du périmètre d'étude immédiat sont en relation directe avec le site du projet. Du fait de l'absence de masques visuels, Valfroicourt est particulièrement sensible au site du projet. Le projet présente une sensibilité modérée vis-à-vis du réseau routier, notamment la D165 sur laquelle des visibilitées du projet seront possibles.

Le projet présente une sensibilité forte quant au patrimoine proche: le château de Valfroicourt présente une forte sensibilité, certains monuments comme l'église SaintRémi de Remoncourt, le parc thermal de Vittel ou les monuments de Mirecourt pourront avoir des vues sur le projet mais ceux-ci présentent des sensibilités moindres. Le patrimoine éloigné présente une sensibilité très faible du fait des effets de relief et de l'importance de la couverture boisée du territoire.

Les trois parcs éoliens construits sont dans le périmètre d'étude rapproché, dont un dans le périmètre immédiat. Bien que la densité d'éoliennes soit relativement faible, le projet serait susceptible d'engendrer des impacts cumulés. Il serait également possible qu'il y ait un effet d'encerclement autour du village de Valfroicourt.

E.2. Présentation des variantes envisagées et justification du projet retenu

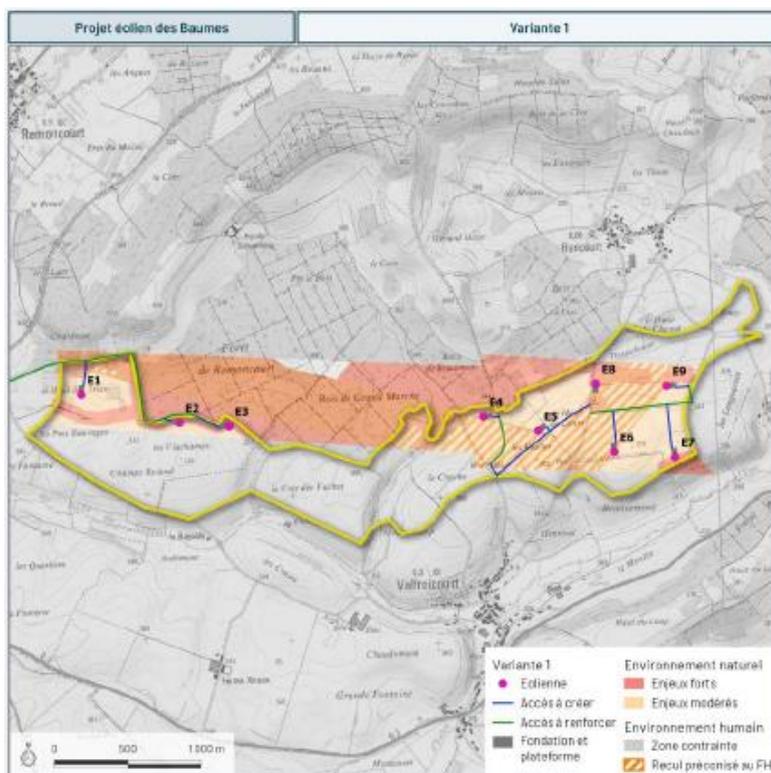


Figure 6 : Variante 1 à 9 éoliennes

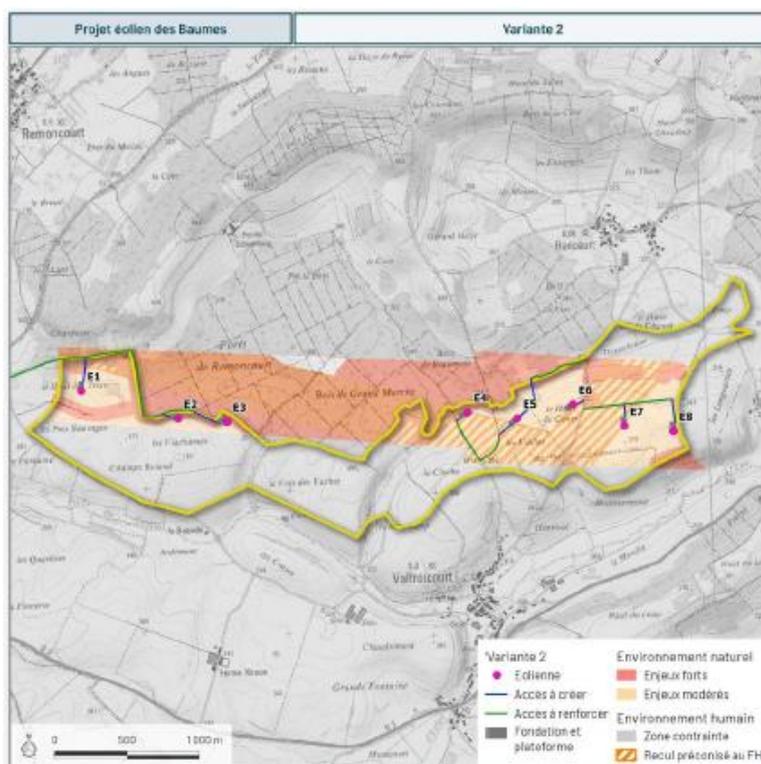


Figure 7 : Variante 2 à 8 éoliennes

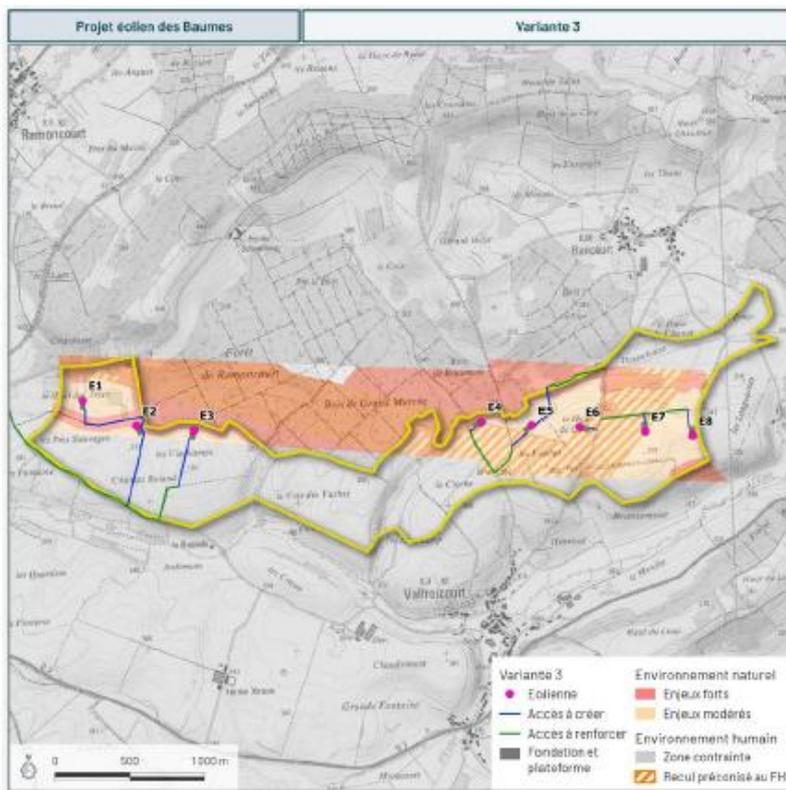


Figure 8 : Variante 3 à 8 éoliennes

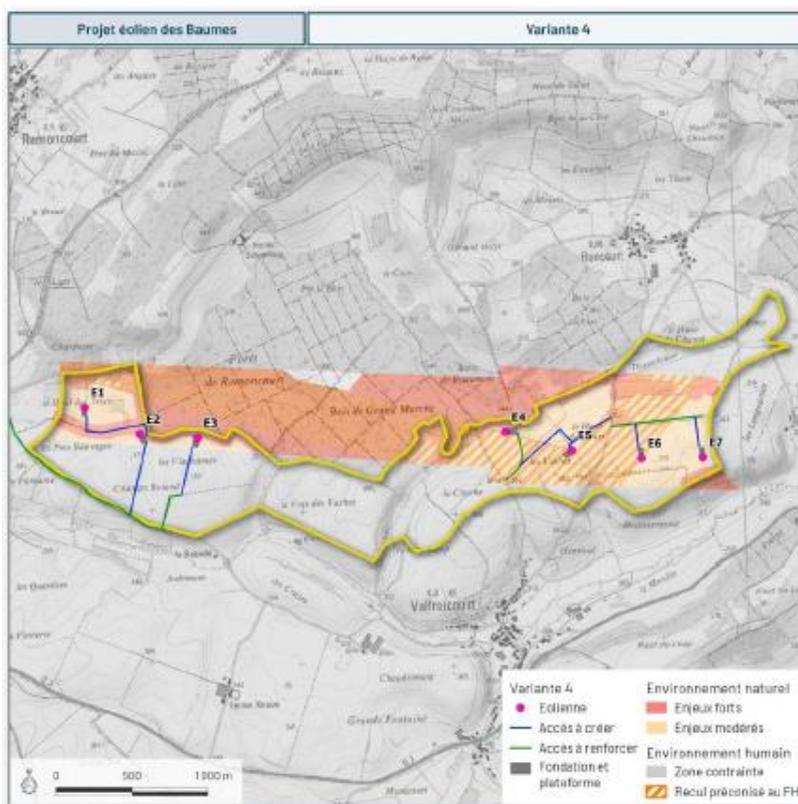


Figure 9 : Variante 4 à 7 éoliennes

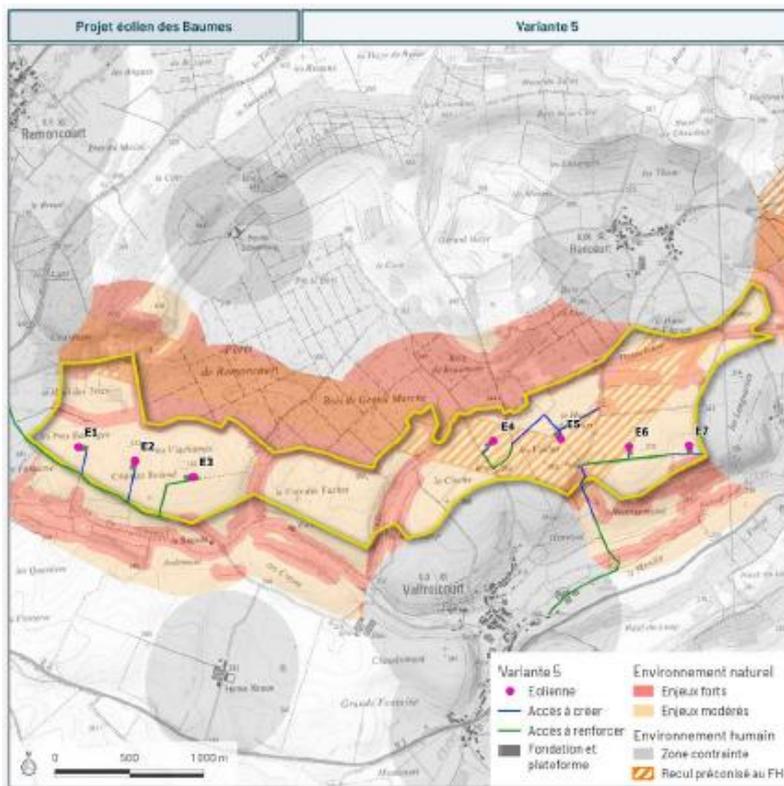


Figure 10 : Variante 5 à 7 éoliennes

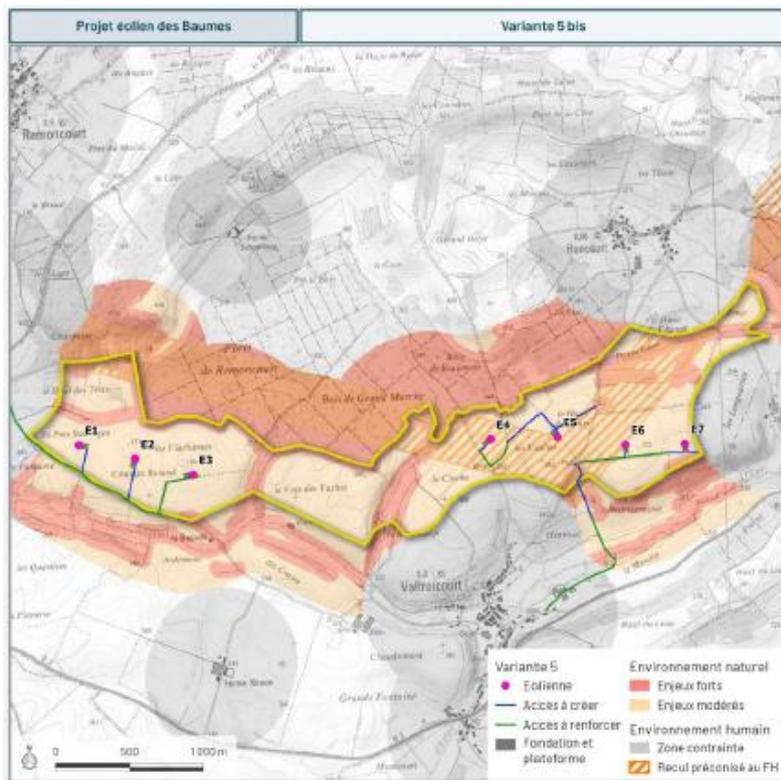


Figure 11 : Variante 5 bis à 7 éoliennes

La définition de l'implantation définitive du projet éolien des Baumes repose sur une mise en application des principes de la doctrine ERC (Eviter, Réduire et Compenser). Les stratégies permettant d'éviter les impacts potentiels du projet ont été privilégiées dès sa conception et la réduction s'est appliquée lorsque l'évitement n'était pas possible. Cinq variantes ont été étudiées afin d'aboutir à une implantation finale de moindre impact prenant en compte les contraintes inhérentes au site. Les variantes n°1 à n°4 ont été élaborées sur la base de contraintes radioélectriques qui ont aujourd'hui évolué. Elles ont été conservées sur les cartographies suivantes pour mieux comprendre l'évolution du développement du projet.

Le choix de la variante retenue a été réalisé sur la considération de l'analyse multicritère précédente. Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que la variante 5bis est celle présentant le moins d'impacts, particulièrement d'un point de vue écologique et paysager. **Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante 5bis comme variante finale.**

Le tableau suivant présente l'analyse multicritère qui a permis de retenir la variante 5 bis comme celle de moindre impact environnemental parmi les implantations envisagées.

Configuration	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 5bis
Nombre d'éoliennes	9	8	8	7	7	7
Dimensions (hauteur au moyeu / diamètre rotor / hauteur totale)	125,5 m / 149 m / 200 m	125,5 m / 149 m / 200 m	125,5 m / 149 m / 200 m	134,5 m / 131 m / 200 m et 125,5 m / 149 m / 200 m	102 à 125 m / 149 m / 180 à 200 m et 131 à 134 m / 136 m / 180 à 200 m	102 m / 133 m / 168,5 m
Puissance maximale du projet	51,3 MW	45,6 MW	45,6 MW	34,5 MW	36,3 MW	33,6 MW
Environnement physique						
Production estimée	80,1 GWh/an	70,0 GWh/an	71,2 GWh/an	62,3 GWh/an	62,3 GWh/an	57,1 GWh/an
Environnement naturel						
Nombre d'éoliennes à moins de 100 m d'une lisière boisée	5/9	3/8	3/8	3/7	3/7	3/7
Distance aux lisières boisées	20 m	60 m	60 m	67 m	78,8 m	76,1 m
Impact sur l'avifaune et les chiroptères	Cinq éoliennes se situent dans des zones d'activité principale des chiroptères. De plus, six éoliennes se localisent au sein ou à proximité immédiate des territoires de chasse du Milan noir et du Milan royal, identifiés en enjeu modéré en période nuptiale. Les chemins d'accès passent en grande majorité le long des boisements, induisant ainsi un dérangement des espèces nichant au sein de ces habitats.	Cinq éoliennes sont localisées au sein ou à proximité immédiate des territoires de chasse des milans. Les chemins d'accès passent en grande majorité le long des boisements, induisant ainsi un dérangement des espèces nichant au sein de ces habitats.	Les chemins d'accès longent moins les habitats boisés, limitant ainsi les dérangements au cours des travaux. De plus, les groupes d'éoliennes ont été espacés se rapprochant ainsi d'une interdistance de 2 km.	Une éolienne a été supprimée sur le groupe de l'est permettant d'espacer les autres éoliennes. La grande majorité des chemins d'accès évitent les boisements.	Une éolienne a été supprimée sur le groupe de l'est permettant d'espacer les autres éoliennes. La grande majorité des chemins d'accès évitent les boisements.	Une éolienne a été supprimée sur le groupe de l'est permettant d'espacer les autres éoliennes. La grande majorité des chemins d'accès évitent les boisements. Réduction de la taille du diamètre du rotor par rapport à la variante 5.
Environnement humain						
Distance à l'habitation la plus proche	643 m	553 m	551 m	583 m	583 m	583 m
Consommation d'espaces agricoles	41 424 m ²	33 415 m ²	35 884 m ²	33 112 m ²	34 430 m ²	34 676 m ²
Environnement paysager et patrimonial						
Lisibilité	Mauvaise	Mauvaise	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Niveau d'influence visuelle sur les villages proches	Forte	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée
Cohérence géométrique d'ensemble	Mauvaise	Moyenne	Moyenne	Bonne	Bonne	Bonne
Étalement horizontal	Important	Modéré	Modéré	Restreint	Restreint	Restreint
Bilan	Cette variante constitue une proposition aux incidences fortes, avec la prégnance importante de la masse est, et la moins cohérente, car faisant coexister deux formes contrastées.	Cette variante est plus cohérente en présentant deux lignes, mais leur irrégularité est préjudiciable à une bonne lisibilité et à la cohérence d'ensemble.	Cette variante est plus optimisée par les deux lignes régulières, une bonne lisibilité et une cohérence d'ensemble.	Cette variante est l'optimisation de la variante 3 par réduction de l'étalement horizontal de la ligne est.	Cette variante est l'optimisation de la variante 3 par réduction de l'étalement horizontal de la ligne est. Les éoliennes 1 à 4 ont été éloignées du boisement au nord de la zone.	Cette variante est l'optimisation de la variante 5 par la modification du gabarit.

Figure 12 : Synthèse des comparaisons des variantes d'implantation

E.3. Incidences du projet sur l'environnement

E.3.1. Milieu Physique

L'impact du projet sur les sols et les eaux est nul à faible. L'impact sur la qualité de l'air est considéré positif tout comme l'impact sur le climat.

E.3.2. Milieu Naturel

Le projet n'aura pas d'effet de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées, ni d'effet sur les peuplements observés. L'étude d'impact a abouti à cette conclusion en considérant les enjeux pour la faune et la flore identifiés sur l'aire d'étude biologique, la nature limitée des impacts, la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application des mesures d'évitement, de réduction, de suivi détaillées ci-dessous et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels.

6.2.1 Impacts résiduels sur l'avifaune

Thèmes	Risques	Espèces	Mesures d'évitement	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Atteinte à l'état de conservation	
Avifaune	Dérangement pendant la phase de travaux	Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Fauvette grisette, Pipit des arbres, Tarier pâle et Vanneau huppé.	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Fort en période de reproduction Faible	(R3.1a) Adaptation de la période des travaux sur l'année. (R1.1c) Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces.	Faible Très faible	Très faible Très faible	
		Ensemble des autres espèces recensées						
	Destruction des nichées	Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Fauvette grisette, Pipit des arbres, Tarier pâle et Vanneau huppé.	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Fort en période de reproduction Très faible en période de reproduction	(R3.1a) Adaptation de la période des travaux sur l'année. (R1.1c) Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces.	Faible Très faible	Très faible Très faible	
		Ensemble des autres espèces recensées						
	Perte de territoire de chasse	Ensemble des rapaces inventoriés : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Milan noir et le Milan royal.	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Faible sur l'ensemble des saisons	-	Faible	Très faible	
	Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Alouette des champs, Tarier des prés, le Tarier pâle, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, la Fauvette grisette, Pipit des arbres et Vanneau huppé.	(E3.1a) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol). (E3.2a) Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.	Très faible sur l'ensemble des périodes	-	Très faible	Très faible	
	Collisions	Milan royal	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E3.2b) Redéfinition / Modifications / adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet : choix du gabarit avec une garde au sol élevée. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Fort en période postnuptiale Modéré sur l'ensemble des périodes Faible à tendance modérée en période postnuptiale	(R2.2b) Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation. (R2.2d) Dispositif anticollision (R2.2d) Dispositif anticollision (Arrêt des éoliennes durant la migration postnuptiale). (R2.2c) Gestion écologique des habitats dans la zone du projet.	Faible Faible	Faible Très faible	Très faible Très faible
		Buse variable						
		Milan noir et Faucon crécerelle						
		Milan royal et Faucon crécerelle						
Ensemble des autres espèces recensées								
Effets barrière	Ensemble des espèces recensées	(E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E3.2b) Redéfinition / Modifications / adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Faible à très faible sur l'ensemble des périodes	-	Faible à très faible	Très faible		

6.2.2 Impacts résiduels sur les chiroptères

Thèmes	Risques	Espèces	Mesures d'évitement	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Atteinte à l'état de conservation
Chiroptères	Destruction d'individus en gîte	Ensemble des espèces détectées	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Nul	-	Nul	Nul
	Dérangement lié à l'activité humaine	Ensemble des espèces détectées	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire. (E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux.	Très faible sur l'ensemble des périodes Faible sur l'ensemble des périodes	- -	Très faible Faible	Très faible Très faible
	Perte d'habitats (terrain de chasse)	Ensemble des espèces détectées	(E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu (E3.2b) Redéfinition des caractéristiques du projet : choix du gabarit incluant une garde au sol importante.	Modéré sur une ou plusieurs périodes Faible sur l'ensemble des périodes	R2.2b - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation. R2.2c - Gestion écologique des habitats dans la zone du projet.	Faible Très faible	Très faible Très faible
	Collisions et barotraumatisme	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune	(E4.1b) - Évitement des horaires des travaux (en journée). (E3.2a) - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.	Faible sur l'ensemble des périodes Très faible sur l'ensemble des périodes	R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : limitation de l'éclairage, mise en drapeau en dessous de la « cut-in-speed » et obturation des nacelles R2.2d - Adaptation des horaires d'exploitation : bridage de l'ensemble des machines	Très faible Très faible	Très faible Très faible
		Grand Murin, Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius					
	Ensemble des autres espèces recensées						

6.2.3 Impacts résiduels sur la flore, la faune terrestre et l'entomofaune

Thèmes	Risques	Espèces	Mesures d'évitement	Impacts max.	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Atteinte à l'état de conservation
Flore et habitats	Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables	Ensemble des espèces recensées	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. (E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire.	Faible	(R1.1c) Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'espèces patrimoniales.	Très faible	Très faible
Faune terrestre	Risque de destruction d'individus/perte d'habitat	Ensemble des espèces recensées	(E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. (E2.2) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Très faible	(R1.1c) Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces.	Très faible	Très faible
Entomofaune	Risque de destruction d'individus/perte d'habitat	Ensemble des espèces recensées	(E3.1a) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol). (E3.2a) Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.	Très faible	(R2.2c) Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.	Très faible	Très faible
Trame Verte et Bleue	Risques d'effets de barrière	-	-	Faible	-	Très faible	-

Figure 13 : Évaluation des incidences résiduelles avifaune, chiroptère, flore, faune terrestre et entomofaune

E.3.3. Milieu Humain

Toutes les éoliennes du projet seront implantées à plus de 500 m de toute habitation et de toute zone destinée à l'habitation définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au moment du dépôt. Précisément, les éoliennes sont distantes de plus de 800m des bourgs environnants. Deux habitations isolées sont respectivement situées à plus de 800m de E1 à Remoncourt, et à 580m de E7 à Bainville-aux-Saules.

Le projet éolien aura des retombées économiques positives locales et des retombées positives au regard de l'emploi local.

Le projet a des impacts faibles sur les activités agricoles : emprise cumulée inférieure à 4 ha (3,46 ha).

Le parc éolien aura une incidence nulle sur le tourisme.

Le Projet éolien des Baumes est compatible avec les servitudes aéronautiques et hertziennes en vigueur.

E.3.4. Santé Publique

Il ressort de l'étude de dangers jointe à ce dossier que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du parc éolien des Baumes permettent de maintenir le risque, pour les 5 phénomènes étudiés (Déchets/matières dangereuses, champ électromagnétique, bruit/infrasons, ombres portées/balisage et sécurité publique), à un niveau acceptable et ce pour chacune des éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.

E.3.5. Paysage et Patrimoine

En phase d'exploitation, l'impact sur le paysage est évalué par les différents photomontages présents dans le dossier, dans les aires immédiates, proches et éloignées. Les photomontages permettent d'évaluer les impacts sur les lieux de vies, depuis les axes routiers, par rapport aux éléments patrimoniaux et paysages remarquables ainsi que par rapport aux parcs éoliens déjà existants.

L'implantation retenue est évaluée comme lisible et comme présentant une bonne insertion paysagère, de par son caractère linéaire et son espace central de respiration. Les niveaux d'incidence les plus significatifs concernent les bourgs de Rancourt et de

Valfroicourt, du fait de la situation du projet en amont des villages. Les photomontages attestent toutefois de nombreux masques dans les coeurs de bourgs qui ne permettent pas la visibilité vers les éoliennes en tout point. Concernant les réseaux routiers proches des incidences de niveau modéré sont analysées. Les incidences sur le village de Remoncourt sont de niveau faible.

Au niveau patrimonial, une incidence modérée est à attendre pour le château de Valfroicourt et pour l'église Saint-Remi de Remoncourt. Les entités patrimoniales remarquables du secteur comme les villes de Vittel et Mirecourt, ou encore la colline de Sion sont situées à bonne distance, justifiant de faibles incidences.

Par rapport aux parcs éoliens voisins, on retrouve peu de points de vue permettant des co-visibilités, les effets cumulés sont modérés, car pas de situation de saturation paysagère ou d'encerclement important des bourgs.

E.4. Mesures mises en place pour éviter, réduire et compenser les incidences du projet

Conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement. Le projet respecte les différentes considérations à intégrer dans le cadre du développement éolien. En effet le projet se situe en dehors de servitudes ou contraintes techniques fortes, est éloigné de cours d'eau et d'espaces, limite les effets sur les enjeux agricoles et respecte le patrimoine local et l'intégration dans le paysage.

De plus, les éléments naturels structurants du paysage (haies, arbres ou arbustes, isolés ou en bosquets) seront conservés et ne seront pas impactés par les travaux du projet éolien.

E.4.1. En phase de chantier

Sont listées ci-après l'ensemble des actions visant à éviter et réduire les impacts du projet pendant la phase de chantier :

- Protection milieu physique
 - Rédaction d'un cahier des charges environnemental
 - Réduction du risque de pollution en phase chantier
- Protection des milieux naturels et des personnes
 - Limitation/positionnement adapté des emprises des travaux
 - Absence de rejet dans le milieu naturel
 - Adaptation des horaires des travaux (journalier)

- Adaptation de la période des travaux (année)
- Balisage préventif des habitats naturels et des zones à préserver
- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
- Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission des poussières
- Assurer la sécurité de la circulation sur le site
- Remise en état du site après le chantier

E.4.2. En phase d'exploitation

Sont listées ci-après l'ensemble des actions visant à éviter et réduire les impacts du projet pendant la phase d'exploitation et distinctes des mesures en phase de chantier :

- Protection du milieu physique
- Protection des milieux naturels et des personnes
 - Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu
 - Redéfinition/modification/adaptation des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet
 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu
 - Bridage acoustique et environnemental
 - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux
 - Dispositif anticollision/système de détection/asservissement
 - Dispositif anticollision (Arrêt des machines durant la migration postnuptiale)
 - Gestion écologique des habitats dans la zone du projet
 - Dispositif de limitation de la nuisance envers la faune

E.4.3. Mesures de compensation

Suite à l'étude d'impact, les mesures compensatoires engagées dans ce projet concernent :

- la perturbation potentielle de la réception TV ; Le Maître d'Ouvrage s'engage à rétablir la réception d'image sur le téléviseur dans le cas où des riverains témoignent d'une baisse de la qualité de la réception suivant la réglementation en vigueur.

E.4.4. Mesures de suivi

- Un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé et un Responsable Environnement procéderont au suivi du chantier et au bon respect des prescriptions en matière de prévention des risques et de protection de

l'environnement. Avec l'aide d'un ingénieur écologue, le Responsable Environnement assurera la conduite du suivi écologique du chantier.

- Un suivi de la mortalité sera mis en place et consistera-en, à minima, 20 passages sous chaque éolienne entre la mi-mai et fin août pour moitié puis entre début août et fin octobre pour une seconde moitié.
- Suivi spécifique du Milan royal et de la Cigogne noire en période de reproduction.
- Un suivi acoustique du parc sera réalisé pour tester la conformité des émissions du parc avec la réglementation, et effectuer d'éventuelles corrections.

E.4.5. Mesures d'accompagnement

- Une bourse aux arbres fruitiers sera mise en place pour donner aux habitants autour du projet la possibilité de planter un ou plusieurs arbres fruitiers dans leur jardin.
- Il est proposé de participer à la rénovation des berges du cours d'eau qui traverse Valfroicourt, afin d'améliorer le cadre de vie et la sécurité auprès de ce dernier.
- Des sentiers de randonnées seront renforcés, des panneaux pédagogiques installés, et il est proposé qu'une table d'orientation soit installée sur les hauteurs au nord du projet, sur le territoire de Rancourt ou Valfroicourt.
- Une participation financière est proposée pour l'enterrement d'une partie des réseaux aériens qui traversent Remoncourt et Valfroicourt.
- Une participation financière est proposée pour la rénovation énergétique de deux bâtiments communaux (Rancourt et Valfroicourt).
- Il est proposé de participer à la rénovation thermique de bâtiments de la communauté de communes de Mirecourt Dompaire dans un rayon de 5 km autour du projet.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
En phase de conception du projet			
Evitement	Milieu physique	Implantation dans des zones à enjeux faibles/très faibles	Intégré au projet
		Utilisation des chemins existants pour les accès	Intégré au projet
	Milieu humain	Eloignement des habitations	Intégré au projet
		Réflexion sur les chemins d'accès	Intégré au projet
		Mesures acoustiques	Intégré au projet
	Milieu naturel	(E1.1a) Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	Intégré au projet
(E1.1b) Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers		Intégré au projet	
En phase travaux			
Evitement	Milieu naturel	(E2.1b) Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Intégré au projet
		(E3.1a) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Intégré au projet
		(E4.1b) Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Intégré au projet
	Milieu paysager	Réservation de la terre végétale	Intégré au projet
		Intégration des éléments connexes	Intégré au projet
Réduction	Milieu physique	Cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Réduction du risque de pollution en phase chantier	Intégré au projet
	Milieu humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduction de la gêne acoustique des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
	Milieu naturel	Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
		(R3.1a) Adaptation de la période des travaux sur l'année	600 € HT/passage + Rédaction d'un rapport de 1 350 € HT
(R1.1c) Balisage préventif des habitats naturels et des zones à préserver		7 050€ HT	
	(R2.1k) Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au projet	

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
En phase d'exploitation			
Evitement	Milieu naturel	(E2.2f) Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Intégré au projet
		(E3.2b) Redéfinitions/Modifications/adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet	Intégré au projet
		(E3.2a) Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	Intégré au projet
Réduction	Milieu humain	Plan de Gestion Acoustique	Perte de production
	Milieu naturel	(R2.2b) Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	75 000 € HT
		(R2.2d) Dispositif anticollision/système de détection/asservissement	Environ 200 000 € HT par éolienne équipée + 32 000 € par suivi effectué
		(R2.2d) Dispositif anticollision (Arrêt des éoliennes durant la migration postnuptiale)	Perte de production
		(R2.2d) Dispositif anticollision (bridage)	Perte de production
		(R2.2o) Gestion écologique des habitats dans la zone du projet	Intégré au projet
		(R2.2c) Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au projet + perte de production
Accompagnement et suivi	Milieu naturel	Suivi du Milan royal et de la Cigogne noire en période de reproduction	63 000€ HT
		Suivi du Milan royal en période de migration postnuptiale	21 000€ HT
		(A7.a) Création de haies et bandes enherbées pour restaurer le corridor thermophile	80 000€ HT
		(A7.a) Création de territoires de chasse pour l'avifaune (prairies de fauche)	
		Suivi de mortalité selon le protocole national en vigueur	90 000€ HT
		Suivi d'activité des chiroptères à hauteur de nacelle d'une éolienne	38 000€ HT
	Milieu humain	Suivi acoustique	20 000€ HT
		Actualisation du plan de bridage	Perte de production
	Milieu paysager	Bourse aux arbres pour des habitations ciblées sur les trois communes du projet et sur Bainville-aux-Saules	10 000€ HT
		Participation à la restauration des cours d'eau dans le centre bourg de Valfroicourt	20 000€ HT
		Restauration d'un sentier de randonnées, création d'un parcours pédagogique et installation d'une table d'orientation sur le sommet des Baumes	21 000€ HT
		Participation à l'enfouissement des réseaux à Valfroicourt (300 m) et Remoncourt (rue de la gare)	200 000€ HT
	Milieu physique	Participation à la rénovation énergétique de deux bâtiments communaux (Rancourt et Valfroicourt)	10 000€ HT
		Participation à la rénovation thermique des bâtiments	200 000€ HT
	Total		

Figure 14 : Synthèse de coûts des mesures

E.5. Effets cumulés

L'inventaire des parcs éoliens concerne tous les projets construits (en exploitation), autorisés (accordés) et par anticipation de l'avis de l'autorité environnementale, les parcs éoliens en instruction en février 2024 ont également été pris en compte dans le contexte éolien.

Nom du parc	Communes	Nombre d'éoliennes	État du parc
Parc éolien Saône et Madon	Jésonville, Dommartin-lès-Vallois	4	Construit
Parc éolien Les Hauts Chemins	Esley	6	Construit
Parc éolien du Pays entre Madon et Moselle	Dompaire, Les Ableuvenettes, Gelvécourt-et-Adompt, Begnécourt	18	Construit
Parc éolien Les Lunaires	Gruey-lès-Surance	8	Autorisé
Projet éolien Les Hauts Chemins 2	Esley	5	En instruction

Figure 15 : Synthèse du contexte éolien

L'impact cumulé sur l'environnement humain est qualifié de faible. Les contributions sonores des parcs éoliens en service au moment de la campagne de mesure d'état initial sont, de fait, intégrées dans les niveaux résiduels de référence. Les impacts cumulés du projet éolien des Baumes, du parc éolien des Hauts Chemins et du projet éolien des Hauts Chemins 2 ont été étudiés.

Concernant la biodiversité, l'ajout d'éoliennes dans le secteur augmente le risque de collisions avec le milan mais les risques restent néanmoins limités au vu de la fréquentation du site par cette espèce et de l'ensemble des mesures mises en place.

Le fonctionnement conjoint des parcs alentour avec le parc éolien en projet, qui fait l'objet de la présente expertise, n'entraînera que peu de perte d'habitats cumulée pour l'avifaune, surtout si l'on considère la vastitude des espaces ouverts dans les environs du secteur du projet. Les effets cumulés de ces parcs en termes de perte d'habitat ne remettront pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces.

En termes d'effets barrière, il est évident que l'ajout d'éoliennes dans le secteur augmente le risque d'effets barrière. Néanmoins, au cours de l'étude du parc éolien Les Hauts-Chemins, les axes de déplacement mis en avant se localisaient au niveau des vallons des ruisseaux, soit au sud de l'aire d'implantation potentielle du projet éolien des Baumes et à l'ouest. De plus, la configuration du parc, en deux entités espacées de 2 km, permet une trouée libre pour le passage de la faune. Cette trouée localisée au centre de l'aire d'étude est traversée par une ripisylve qui sera renforcée. Cette dernière est considérée comme un couloir thermophile à restaurer. Ainsi, les effets barrières cumulés dus à l'implantation d'un parc éolien dans le secteur seront faibles.

Concernant le paysage, Les points de vue depuis lesquels le projet se retrouve en situation de covisibilité avec le contexte éolien sont peu fréquents. Dans le périmètre rapproché, les effets cumulés sont modérés : le projet reste toujours bien distinct du contexte, et il n'y a pas d'effets de saturation du paysage. Ils deviennent faibles à nuls depuis le périmètre éloigné. Néanmoins, il peut y avoir des effets d'occupation supplémentaire de l'horizon dans le cas de certains points de vue, dans les échappées visuelles restées dégagées au sein du contexte éolien.

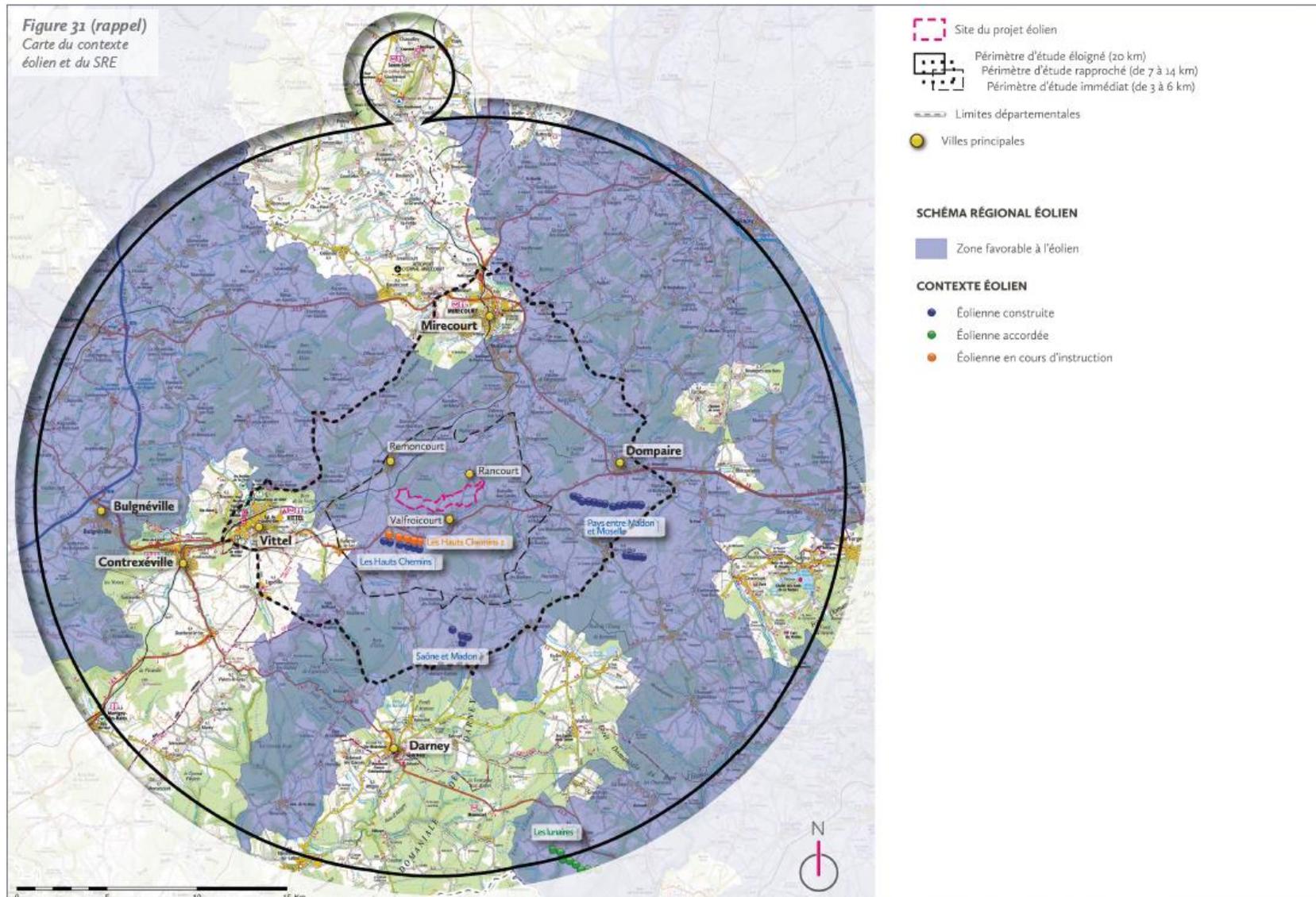


Figure 16 : Carte du contexte éolien du projet

E.6. Incidences sur le réseau Natura 2000 et les espèces protégées

Les impacts de l'implantation du Parc Eolien des Baumes sur les espèces de chiroptères et d'oiseaux ayant justifiées la désignation des 4 sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet sont non significatives ou nulles. Le projet est par ailleurs sans incidence, directe ou indirecte, sur ces sites, ainsi que sur leur état de conservation. À cet effet, aucune mesure n'est à envisager pour ces sites Natura 2000.

F. ETUDE DE DANGERS

F.1.Scénarios étudiés

L'analyse des risques a pour objectif principal d'identifier les scénarios d'accident majeur et les mesures de sécurité qui empêchent ces scénarios de se produire ou en limitent les effets. Cet objectif est atteint au moyen d'une identification de tous les scénarios d'accident potentiel pour une installation (ainsi que des mesures de sécurité) basée sur un questionnement systématique des causes et conséquences possibles des événements accidentels, ainsi que sur le retour d'expérience disponible.

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Effondrement de l'éolienne
- Chute de glace
- Chute d'éléments de l'éolienne
- Projection de tout ou une partie de pale
- Projection de glace

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. En estimant la probabilité, gravité, cinétique et intensité de ces événements, il est possible de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique*	Intensité	Probabilité	Niveau de gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (170 m)	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes) [†]	Modéré pour toutes les éoliennes
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol des pales (66,5 m)	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré pour toutes les éoliennes
Chute de glace	Zone de survol des pales (66,5 m)	Rapide	Exposition modérée	A sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Modéré pour toutes les éoliennes
Projection de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes) [‡]	Modéré pour toutes les éoliennes à l'exception de E5 pour laquelle le niveau est sérieux
Projection de glace	Disque dont le rayon est égal à $1,5 \times (H + 2R)$ (352,5 m)	Rapide	Exposition modérée	B sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Modéré pour toutes les éoliennes

Figure 17 : Synthèse des scénarios étudiés

F.2.Synthèse de l'acceptabilité des risques

Le niveau de risque de chaque scénario est obtenu en croisant les niveaux de gravité et de probabilité :

Récapitulatif					
Niveau de gravité (Traduit l'intensité et le nombre de personnes exposées)	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		FPE5			
Modéré		EEE1 EEE2 EEE3 EEE4 EEE5 EEE6 EEE7 FPE1 FPE2 FPE3 FPE4 FPE6 FPE7	CEE1 CEE2 CEE3 CEE4 CEE5 CEE6 CEE7	PGE1 PGE2 PGE3 PGE4 PGE5 PGE6 PGE7	CGE1 CGE2 CGE3 CGE4 CGE5 CGE6 CGE7

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

EE : effondrement de l'éolienne CE : chute d'élément de l'éolienne CG : chute de glace PG : projection de glace FP : projection de fragment de pale

Figure 18 : Synthèse de l'acceptabilité des risques

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- Seuls deux types d'accident figurent en case jaune : chute de glace et la projection de glace pour toutes les éoliennes.
- Il convient de souligner que des fonctions de sécurité sont mises en place.

L'étude conclut donc à l'acceptabilité du risque généré par le projet du parc éolien des Baumes.

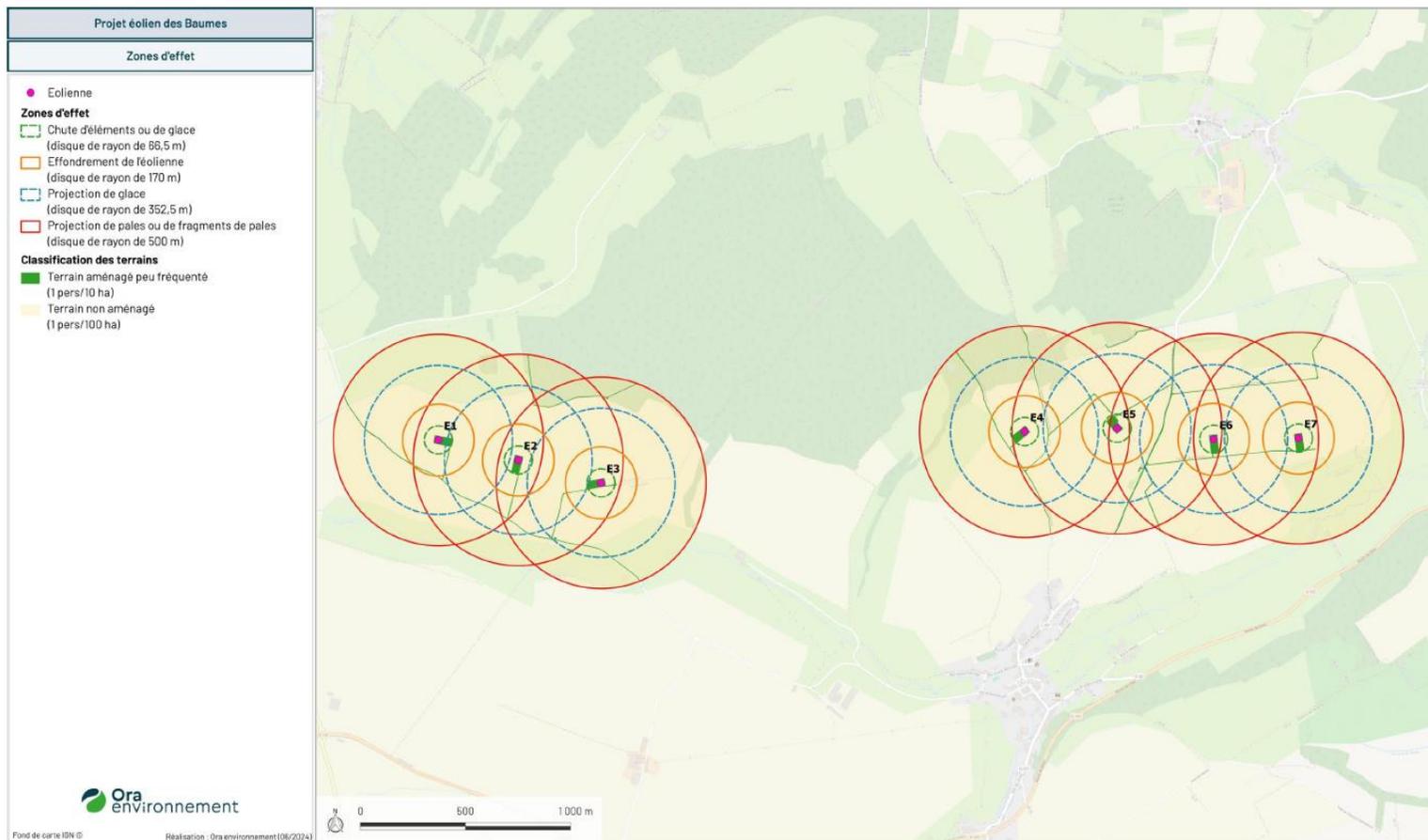


Figure 19 : Carte de synthèse des zones d'effet du parc éolien des Baumes

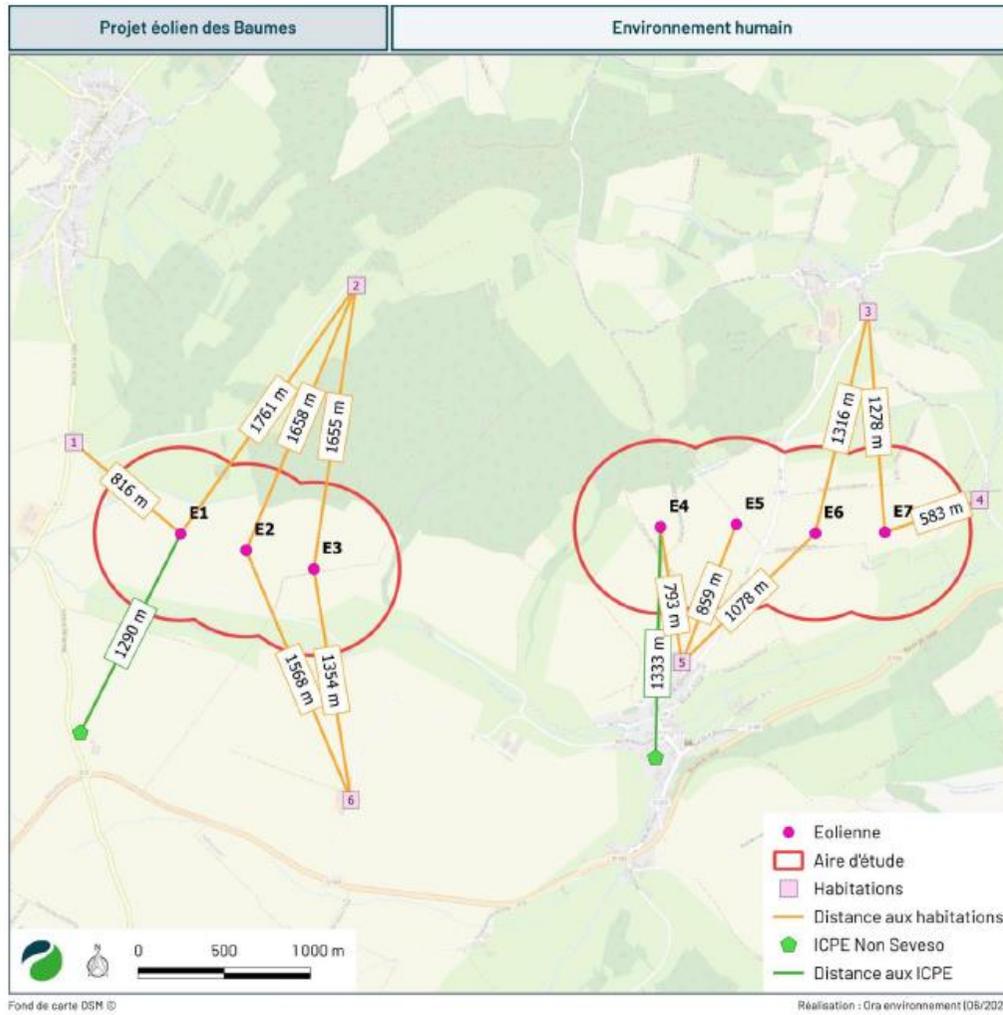


Figure 20 : Carte des distances aux habitations du Parc éolien des Baumes

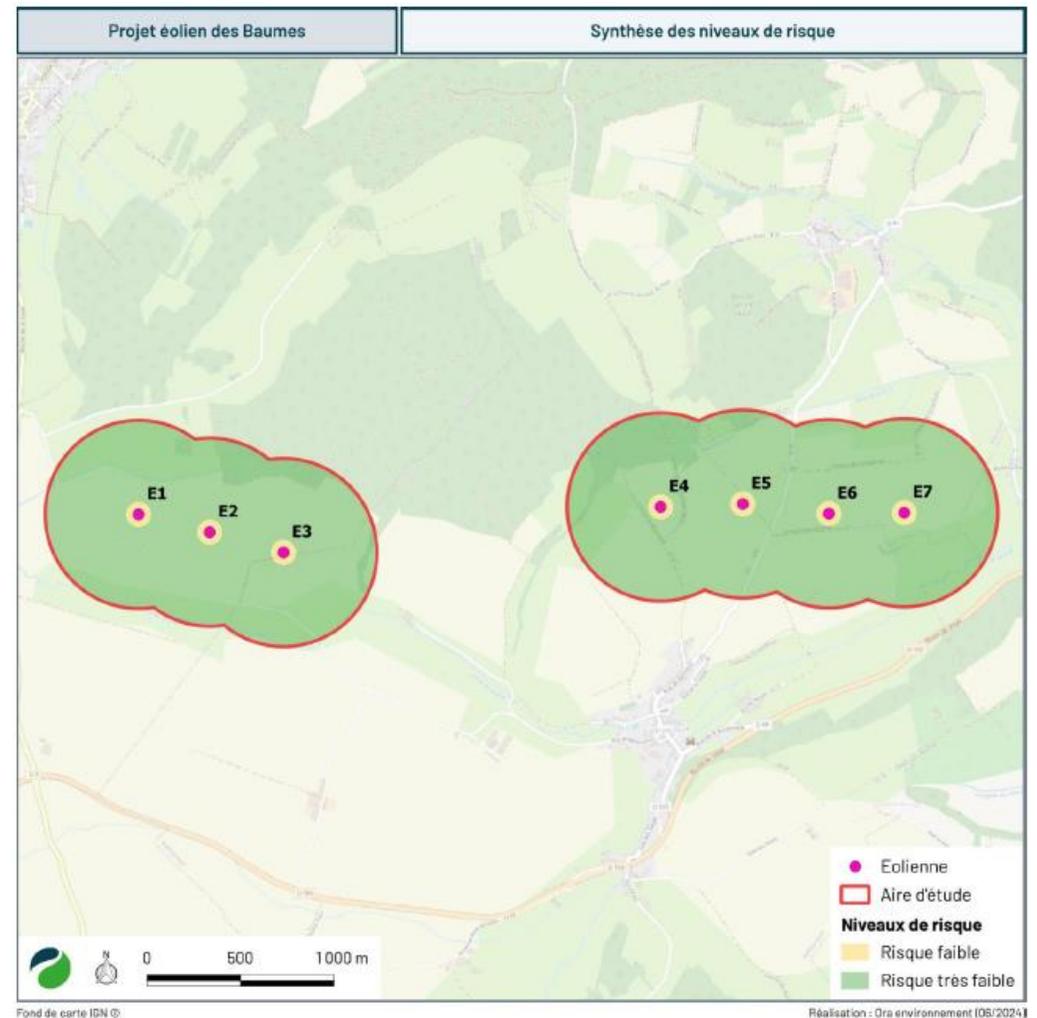


Figure 21 : Carte de synthèse des risques du parc éolien des Baumes

G. ELEMENTS GRAPHIQUES

La présente section a pour but de présenter le projet et son intégration dans l'environnement à travers plusieurs documents graphiques.

Ces plans, cartes et autres documents graphiques sont utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment celles des 4° et 5° de l'article R181-13 du code de l'environnement.

PROJET ÉOLIEN DES BAUMES

COMMUNES DE REMONCOURT, RANCOURT ET VALFROICOURT (88)



Figure 22 : Plan de repérage n°1 du Parc Eolien des Baumes

PROJET ÉOLIEN DES BAUMES

COMMUNES DE REMONCOURT, RANCOURT ET VALFROICOURT (88)

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PLAN DE REPÉRAGE 2

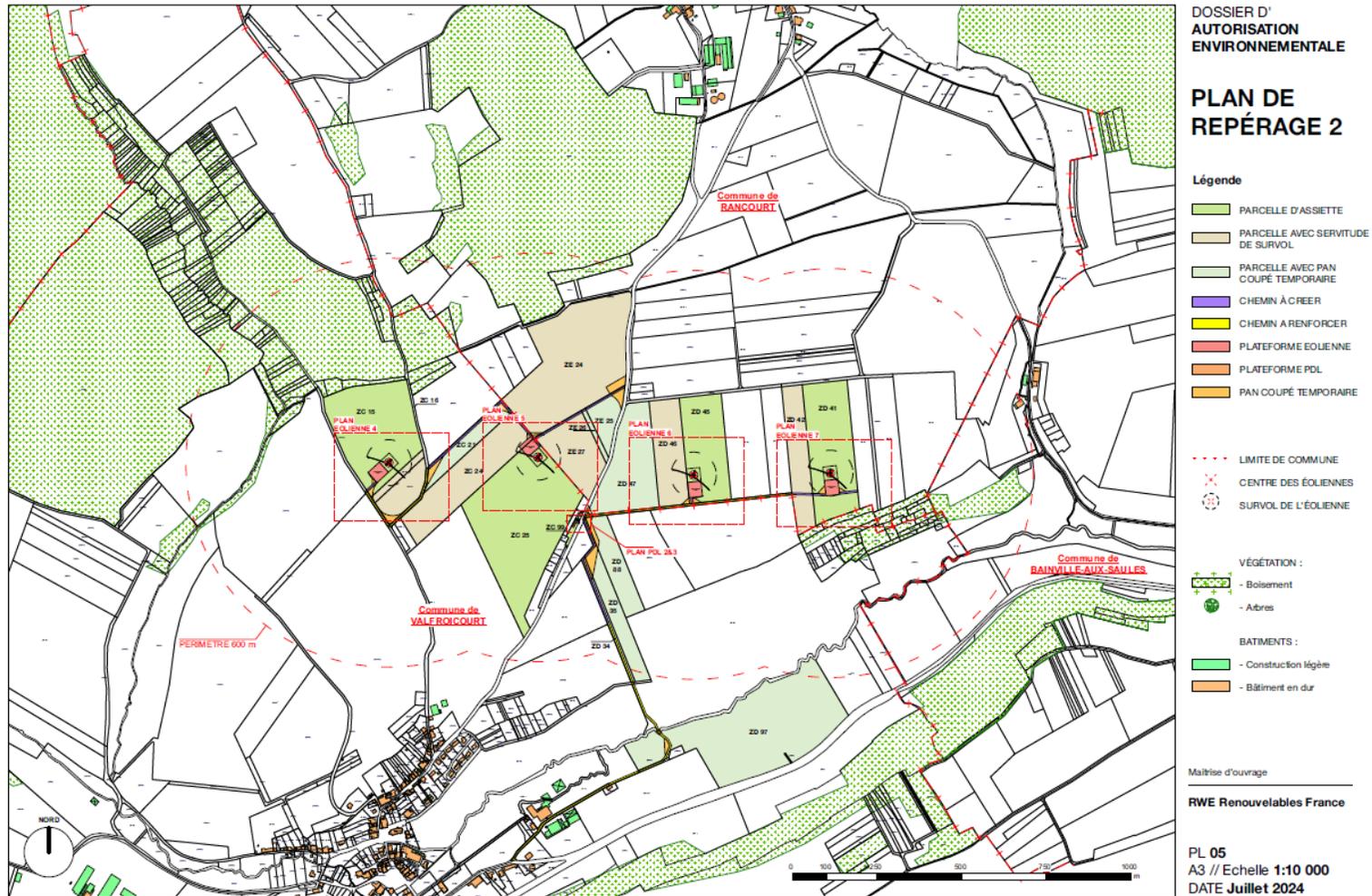


Figure 23 : Plan de repérage n°2 du Parc Éolien des Baumes

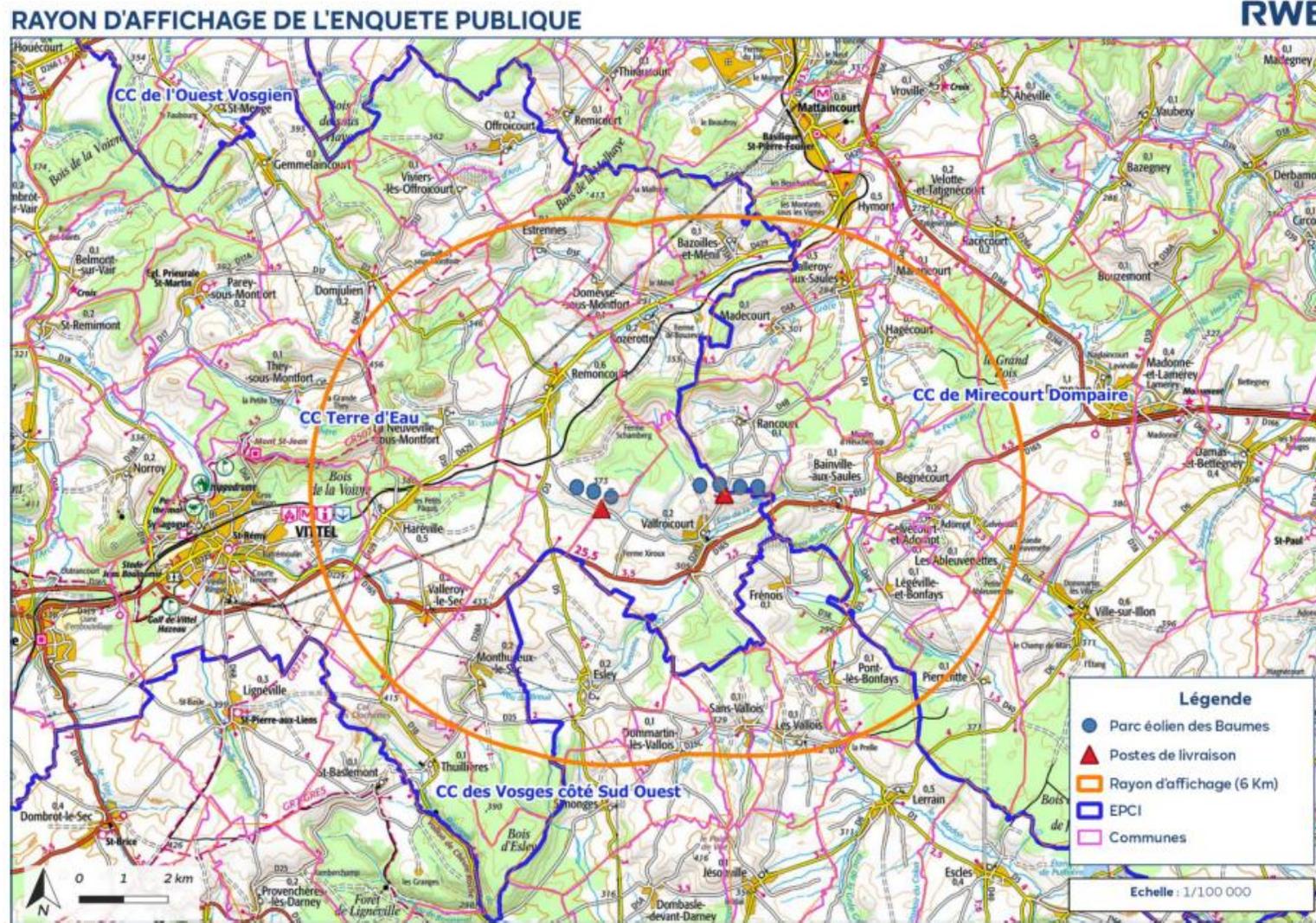


Figure 24 : Carte du rayon d'enquête publique

LIEU DU POINT DE VUE	DISTANCE A LA PREMIERE EOLIENNE	NOMBRE D'EOLIENNES VISIBLES
REMONCOURT – COVISIBILITE AVEC EGLISE SAINT-REMI	2 KM	3



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 36cm au format A3



Figure 25 : Point de vue n°8 depuis Remoncourt

LIEU DU POINT DE VUE	DISTANCE A LA PREMIERE EOLIENNE	NOMBRE D'EOLIENNES VISIBLES
RANCOURT – ENTREE NORD-EST PAR D 48	1,5 KM	4



Figure 26 : Point de vue n°10 depuis Rancourt

LIEU DU POINT DE VUE	DISTANCE A LA PREMIERE EOLIENNE	NOMBRE VISIBLES	D'EOLIENNES
VALFROICOURT – PLACE DE L'EGLISE SUR D 203	1,2 KM	2	2

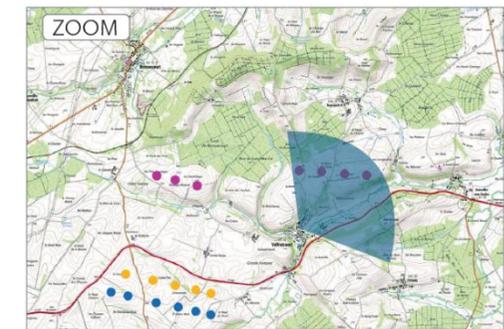


Figure 27 : Point de vue n°2-2 depuis l'église de Valfroicourt

LIEU DU POINT DE VUE	DISTANCE A LA PREMIERE EOLIENNE	NOMBRE D'EOLIENNES VISIBLES
VALFROICOURT – ENTRE LA D165 ET LA RUE DE LA BARONNERIE	1,2 KM	7

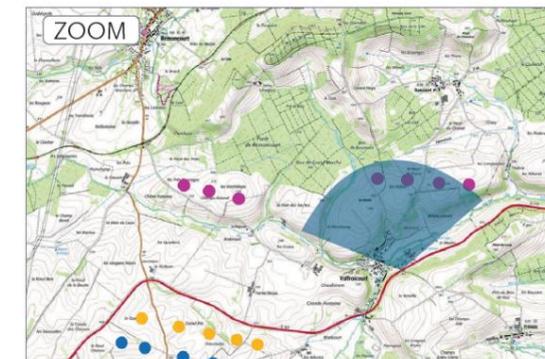


Figure 28 : Point de vue n°4 depuis la D 165 au sud de Valfroicourt

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation du Parc Eolien des Baumes au 1/25 000	8
Figure 2 : Les caractéristiques du gabarit des éoliennes prévues	11
Figure 3 : Plan en élévation de l'éolienne NORDEX N133/4800 TS100	12
Figure 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate	15
Figure 5 : Synthèse des enjeux paysager et patrimoniaux	20
Figure 6 : Variante 1 à 9 éoliennes	22
Figure 7 : Variante 2 à 8 éoliennes	22
Figure 8 : Variante 3 à 8 éoliennes	23
Figure 9 : Variante 4 à 7 éoliennes	23
Figure 10 : Variante 5 à 7 éoliennes	24
Figure 11 : Variante 5 bis à 7 éoliennes	24
Figure 12 : Synthèse des comparaisons des variantes d'implantation	26
Figure 13 : Évaluation des incidences résiduelles avifaune, chiroptère, flore, faune terrestre et entomofaune	28
Figure 14 : Synthèse de coûts des mesures	33
Figure 15 : Synthèse du contexte éolien	34
Figure 16 : Carte du contexte éolien du projet	35
Figure 17 : Synthèse des scénarios étudiés	37
Figure 18 : Synthèse de l'acceptabilité des risques	38
Figure 19 : Carte de synthèse des zones d'effet du parc éolien des Baumes	39
Figure 20 : Carte des distances aux habitations du Parc éolien des Baumes	40
Figure 21 : Carte de synthèse des risques du parc éolien des Baumes	40
Figure 22 : Plan de repérage n°1 du Parc Eolien des Baumes	42
Figure 23 : Plan de repérage n°2 du Parc Eolien des Baumes	43
Figure 24 : Carte du rayon d'enquête publique	44
Figure 25 : Point de vue n°8 depuis Remoncourt	45
Figure 26 : Point de vue n°10 depuis Rancourt	46
Figure 27 : Point de vue n°2-2 depuis l'église de Valfroicourt	47
Figure 28 : Point de vue n°4 depuis la D 165 au sud de Valfroicourt	48