

RWE



Projet éolien de Soudron

**Résumé non technique de l'Etude d'Impact
Janvier 2024**

Société Parc Eolien de Soudron

50 rue Madame de Sanzillon
92110, Clichy

**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
Communes de Soudron et Cheniers**

Projet éolien de Soudron

Communes de Soudron & Cheniers (51)

Résumé non technique de l'étude d'impact



Rédaction de l'étude :

Ora environnement

13 rue Jacques Peirotes
67000 STRASBOURG



Version complétée - Mars 2022

Maître d'ouvrage :

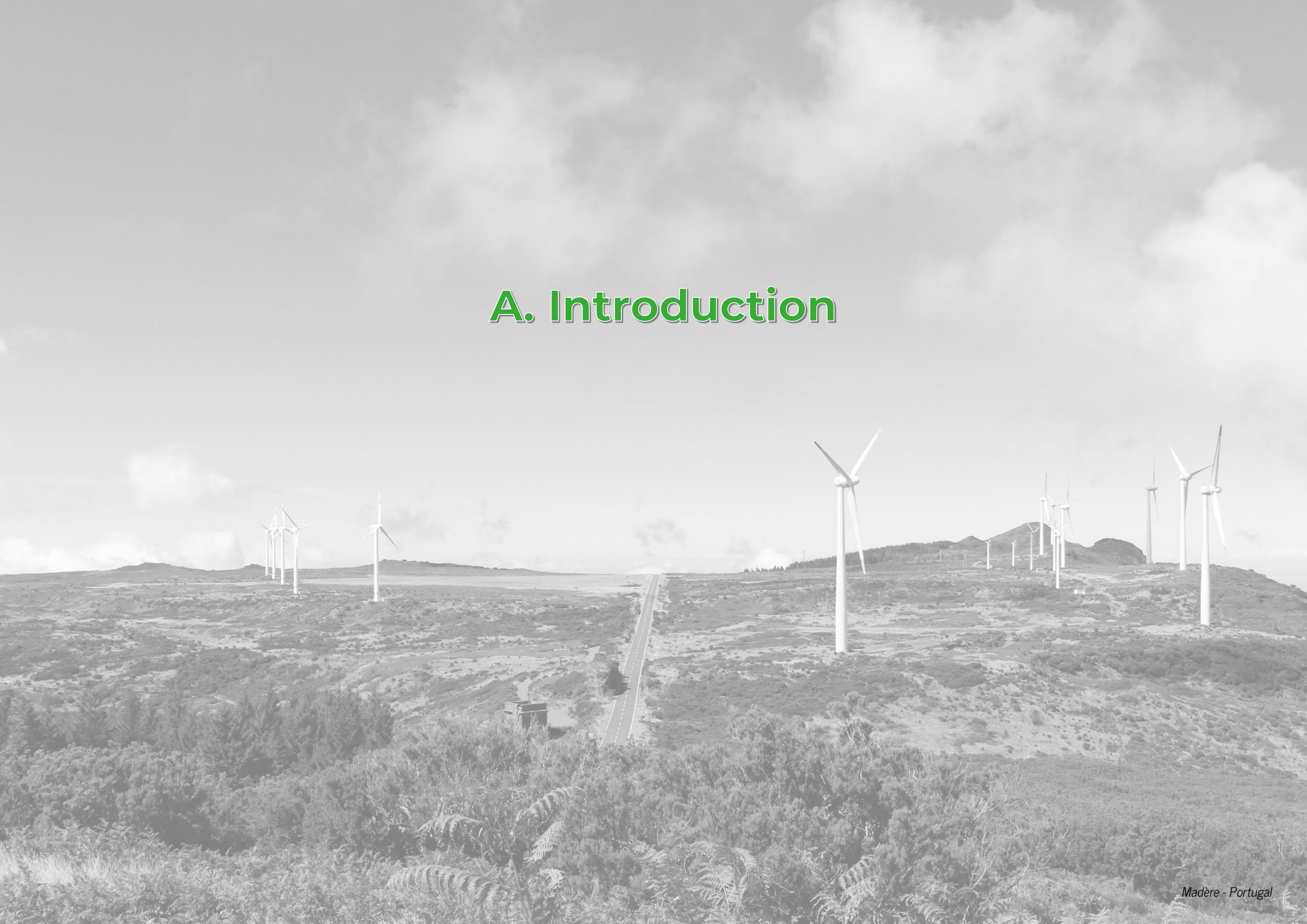
Parc Eolien de Soudron
50 rue Madame de Sanzillon
92110, Clichy



Table des matières

A. INTRODUCTION	5
1 L'étude d'impact dans la procédure d'autorisation environnementale.....	6
2 Les objectifs pour le développement éolien	6
3 Localisation du projet éolien de Soudron	7
4 Description sommaire du projet éolien de Soudron	8
5 Présentation du demandeur	9
6 Historique du développement du projet et concertation mise en place	10
B. SCENARIO DE REFERENCE.....	13
1 Introduction	14
2 L'environnement physique	15
3 L'environnement naturel	16
4 L'environnement humain.....	18
5 L'environnement paysager et patrimonial	20
C. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET	23
1 Historique du projet	24
2 Choix du site d'implantation	24
3 Description des variantes envisagées	25
4 Projet retenu	28
D. LISTE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	29
1 Généralités.....	30
2 Les mesures mises en place.....	30
E. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	33
1 Les impacts résiduels sur l'environnement physique	34
2 Les impacts résiduels sur l'environnement naturel	36
3 Les impacts résiduels sur l'environnement humain	37
4 Les impacts résiduels sur l'environnement paysager	39
5 Les suivis du parc éolien	41
F. CONCLUSION	43

A. Introduction



1 L'ETUDE D'IMPACT DANS LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

1.1 L'ETUDE D'IMPACT

Les parcs éoliens dont l'une des éoliennes au moins dispose d'un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres, sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Le régime de l'autorisation environnementale instauré par l'ordonnance n° 2017-80 et les décrets 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 est applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'étude d'impact réalisée pour le compte de la Société Parc Eolien de Soudron S.A.S. constitue la pièce maîtresse du dossier d'Autorisation Environnementale, qui réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation du projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. 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.

Le déroulé et les objectifs de l'étude d'impact sont les suivants :

- L'analyse de la zone d'implantation du projet et son environnement, aboutissant à une synthèse et une hiérarchisation des enjeux environnementaux ;
- La justification du choix du site et de la variante retenue au regard des enjeux environnementaux ;
- La description du projet éolien retenu et l'analyse de ses impacts bruts sur son environnement ;
- La présentation des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts, puis l'évaluation du niveau d'impact résiduel ;
- L'exposé des méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné avec les enjeux environnementaux et les impacts prévisibles du projet sur l'environnement. La réglementation précise que l'étude d'impact doit être accompagnée d'un résumé non technique.

1.2 LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent document constitue un résumé de l'étude d'impact de façon claire et concise. C'est un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique et illustré.

Le résumé non technique a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il peut être nécessaire de se reporter aux documents sources.

2 LES OBJECTIFS POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

2.1 LES OBJECTIFS EUROPEENS

A la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne (UE) s'est engagée à développer la production d'électricité d'origine renouvelable afin de lutter contre les émissions de GES et d'améliorer la sécurité des approvisionnements énergétiques en Europe. La volonté commune des pays de l'UE a abouti en décembre 2008 à l'adoption du « Paquet Climat-Energie ». Cet accord législatif et contraignant dédié au réchauffement climatique et à la sécurisation énergétique a été révisé en 2014 en vue de l'horizon 2030. Ce cadre pour le climat et l'énergie comprend trois objectifs principaux :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% par rapport aux niveaux de 1990 ;
- **Porter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à au moins 27% ;**
- Améliorer de 27% l'efficacité énergétique.

Pour appliquer ce dispositif, les états membres doivent alors traduire ces directives en droit national.

2.2 LES OBJECTIFS NATIONAUX

En France, le Grenelle de l'Environnement vise à adapter les objectifs du Paquet Energie-Climat en les renforçant à l'échelle nationale. En effet, les engagements de la France en matière de production d'énergies renouvelables ont été confirmés, précisés et élargis à cette occasion. En découle en 2010 la loi « Grenelle II » qui prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020 et à 32% en 2030. D'autre part, les émissions de GES devront être divisées par 4 d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Grenelle de l'Environnement a par ailleurs fixé des objectifs ambitieux pour la filière éolienne puisque cette dernière représente un quart de l'objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique de la France en 2020, ce qui correspond à 25 000 MW, dont 6000 MW en mer.

Cinq ans après le Grenelle de l'Environnement, la France accentue une nouvelle fois ces objectifs en adoptant la loi de transition énergétique pour la croissance verte le 17 août 2015. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

- Réduction de 40% de l'émission de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction de 30% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 ;
- **Diversification de la production électrique** et diminution de la part d'énergie nucléaire de 50% à l'horizon 2050.

Enfin le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie fixe les **objectifs de capacité de production d'électricité d'origine éolienne en France métropolitaine continentale à 15 000 MW au 31 décembre 2018, puis entre 21 800 MW (option basse) et 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023**. De plus, les objectifs du projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie pour les périodes 2019-2023 et 2023-2028 prévoient de porter à **34 100 MW (option basse) et 35 600 MW (option haute) la capacité de l'éolien terrestre en France en 2028**.

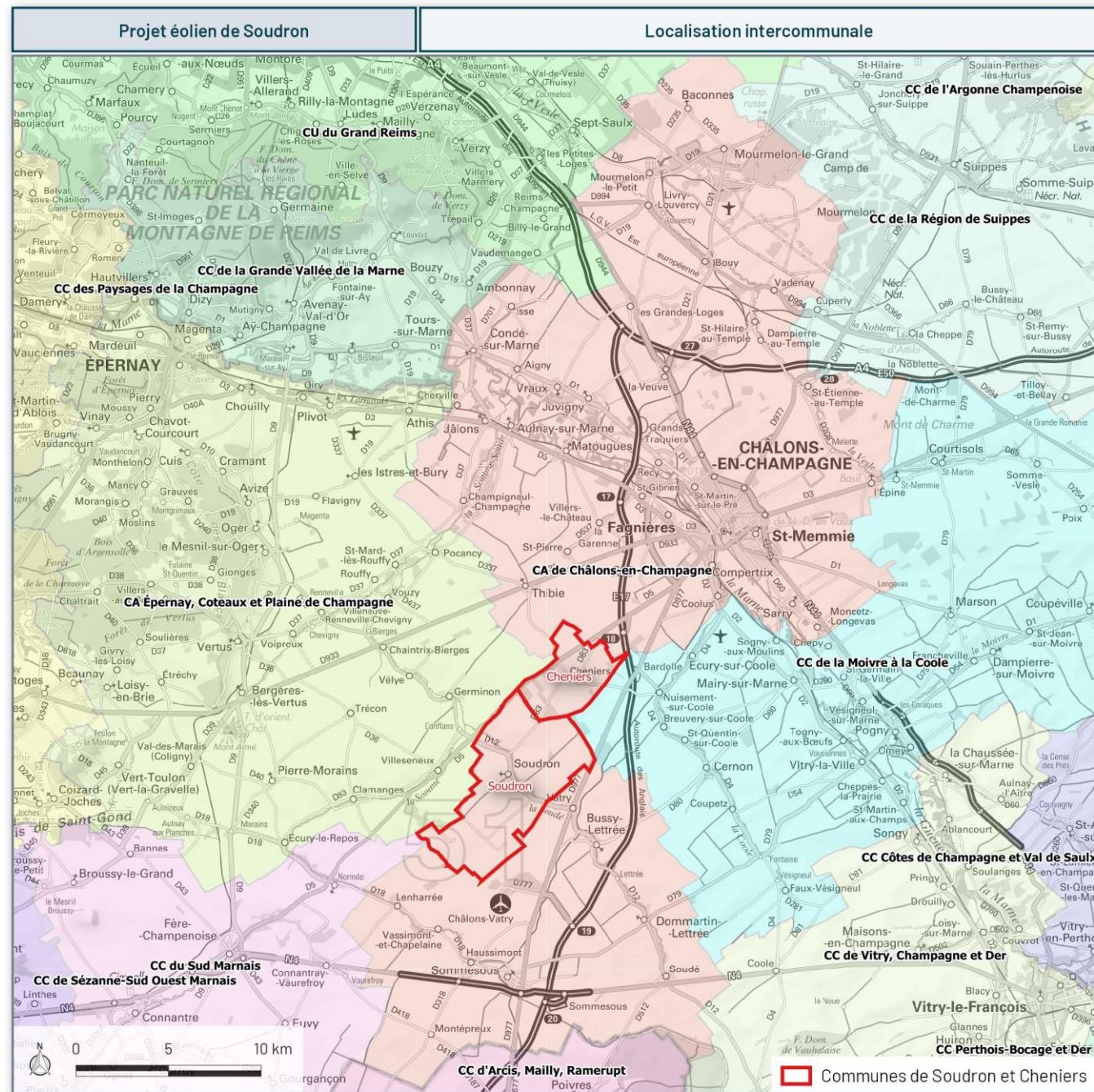
2.3 LES OBJECTIFS LOCAUX POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

Au niveau régional, les objectifs de développement éolien et photovoltaïque ont été établis en 2012 au sein des Schémas Régionaux Climat-Air-Energie (SRCAE) d'Alsace et de Lorraine, et du Plan Climat Air Energie de Champagne-Ardenne valant SRCAE. Le cumul des objectifs des anciennes régions administratives engendre, pour la région Grand Est, des objectifs de puissance raccordée pour la production éolienne et solaire estimés respectivement à 4 477 MW et 930 MW fin 2020. Au 31 mars 2020, les puissances raccordées dans la région étaient respectivement de 3644 MW et 555 MW. **Le projet éolien de Soudron s'inscrit donc pleinement dans ces objectifs.**

3 LOCALISATION DU PROJET EOLIEN DE SOUDRON

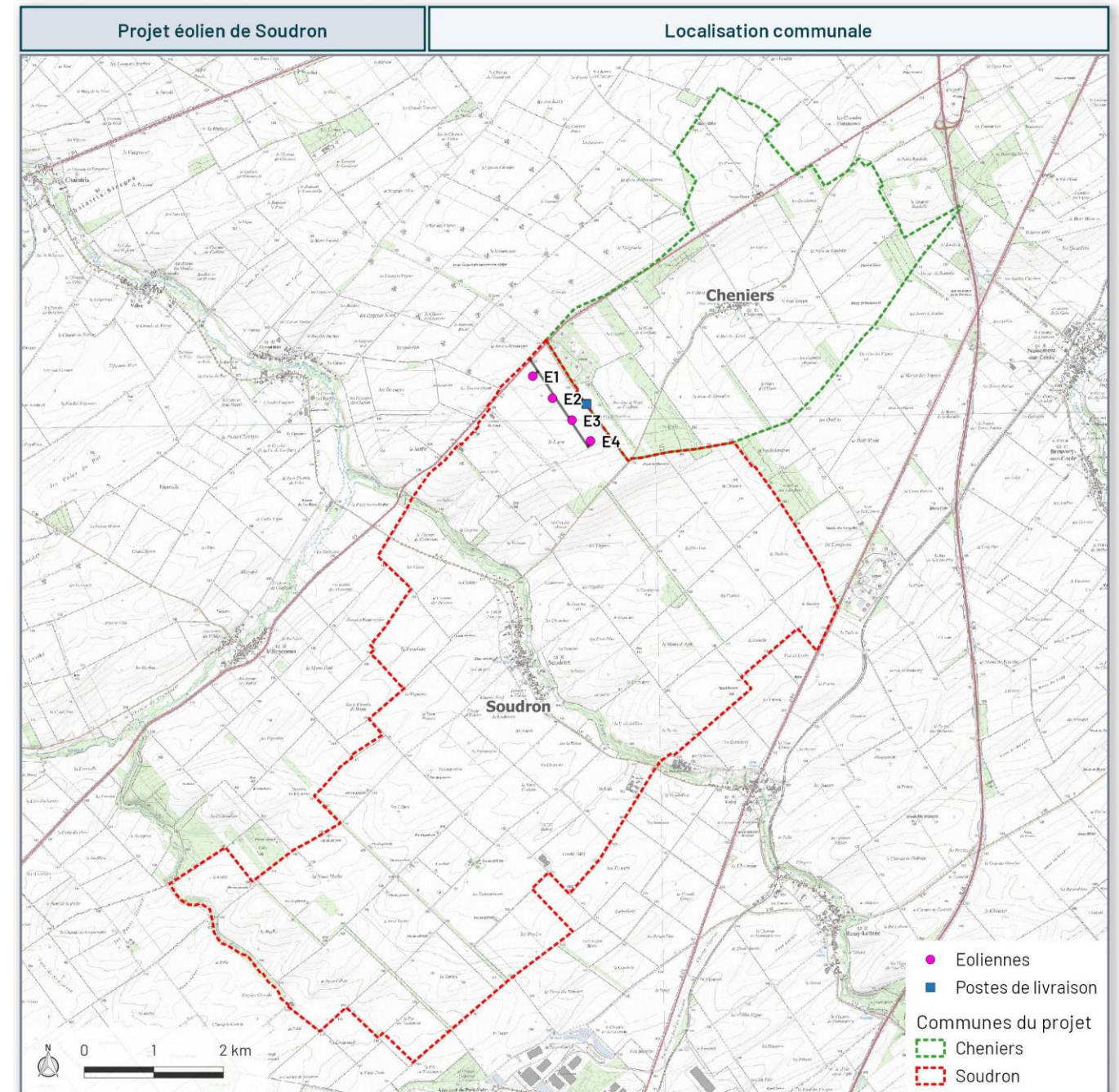
Le projet éolien de Soudron est situé dans le département de la Marne, en région Grand Est. Il s'inscrit sur les communes de Soudron et Cheniers, situées au sein de la communauté d'agglomération de Châlons-en-Champagne.

3.1 LOCALISATION A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE



Carte 1 : Carte de localisation intercommunale

3.2 LOCALISATION A L'ECHELLE COMMUNALE



Carte 2 : Carte de localisation communale

4 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET EOLIEN DE SOUDRON

Le projet éolien de Soudron est composé de 4 éoliennes et de 2 postes de livraison. Ces infrastructures sont localisées sur les communes de Soudron et Cheniers, dans le département de la Marne en région Grand Est. La production électrique annuelle attendue est d'environ 50,6 GWh, soit la consommation électrique d'environ 10 668 ménages et l'évitement d'environ 5 207 tonnes de CO₂.

Le modèle d'éolienne envisagé dans le cadre de ce projet est de type Nordex N149. Ses caractéristiques sont rappelées dans le tableau suivant.

Caractéristiques	Nordex N149
Hauteur totale	180 m
Diamètre du rotor	149,1 m
Hauteur au moyeu	105,5 m
Puissance unitaire de l'éolienne	4,0 à 5,7 MW

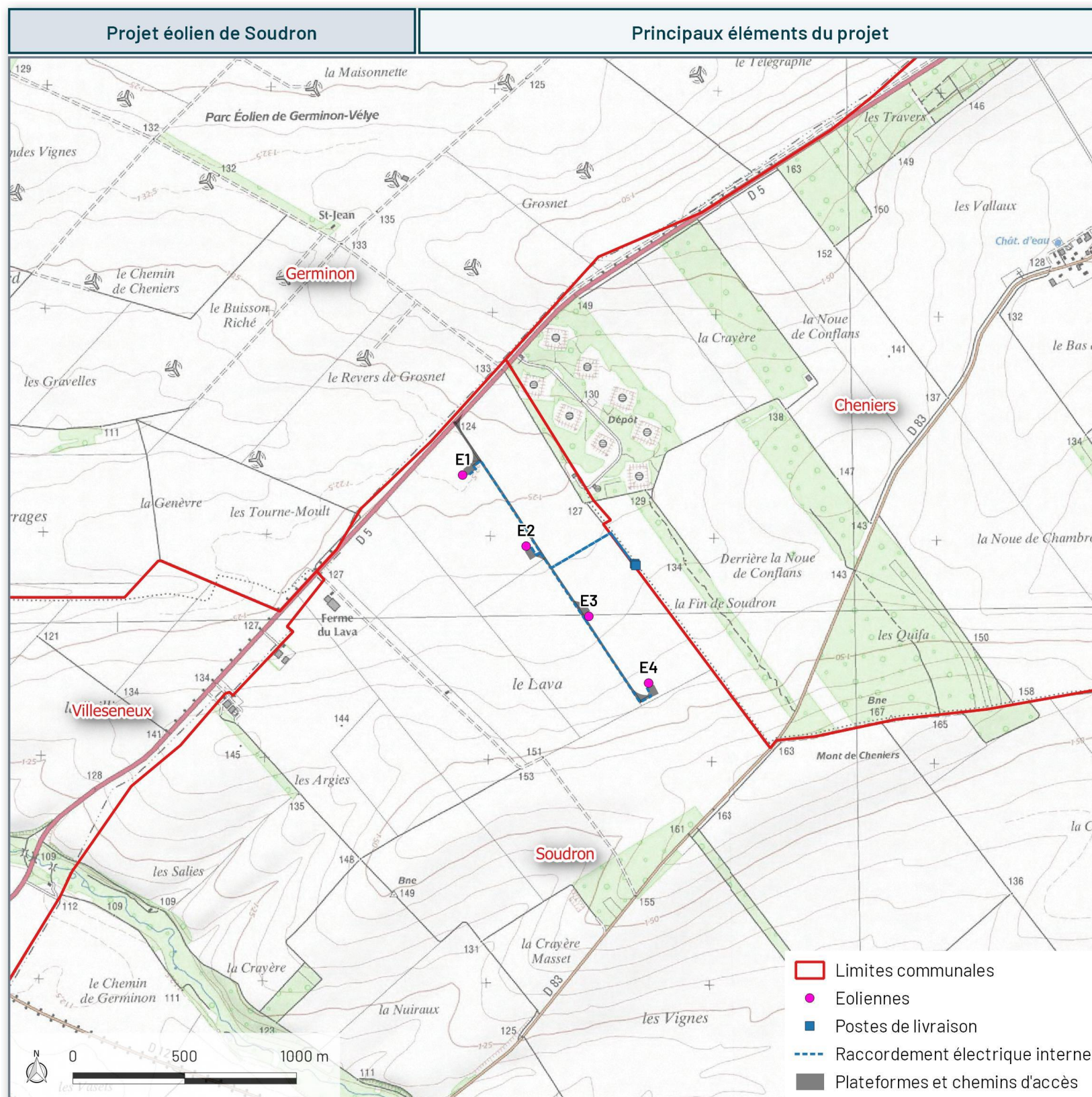
Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes

Les coordonnées du centre de chacune des machines sont données dans les tableaux suivants.

Eoliennes	Lambert 93		WGS 84		Altitude au sol (en mNGF)	Altitude en bout de pale (en m NGF)
	X	Y	E	N		
E1	788 217	6 864 625	E 004°12'10,0"	N 48°52'32,2"	123	303
E2	788 502	6 864 307	E 004°12'23,8"	N 48°52'21,7"	127	307
E3	788 782	6 863 993	E 004°12'37,3"	N 48°52'11,4"	133	313
E4	789 050	6 863 694	E 004°12'50,2"	N 48°52'01,6"	141	321

Postes de livraison	X	Y	E	N	Z	
Poste de livraison n°1	788993	6864221	E 004°12'47,8"	N 48°52'18,7"	132	-
Poste de livraison n°2	788987	6864228	E 004°12'47,5"	N 48°52'18,9"	132	-

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des éoliennes et postes de livraison (Source : Nordex)



Carte 3 : Principaux éléments du projet éolien

5 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le porteur de projet éolien de Soudron est la société « Parc Eolien de Soudron » (SAS), immatriculée sous le numéro 850 100 496 au RCS de Nanterre et domiciliée au 50 rue Madame de Sanzillon, 92110 CLICHY .

5.1 HISTORIQUE DU GROUPE

Le groupe RWE est un **producteur d'électricité depuis plus de 120 ans**, son activité a commencé en 1898. A partir de 1976, il se lance dans la recherche et l'exploitation d'installations d'énergie renouvelable.

2019-2020	Fusion d'Innogy et des activités renouvelables de E.ON faisant de RWE l'un des plus gros producteurs d'électricité issue d'énergies renouvelables
2020	Rachat de la filiale de développement de projets de Nordex France, intégrée à la nouvelle société RWE Renouvelables France
2016	Création d'Innogy, filiale dédiée de RWE, regroupant les départements Renouvelables, Réseau & Infrastructure et Distribution
1976	Lancement des recherches et du développement des installations de production d'électricité issue d'énergies renouvelables
1928	Construction de la première ligne électrique en Allemagne
1898	Création de RWE à Essen, en Allemagne

Tableau 3 : Historique du groupe (Source : RWE Renouvelables France)

5.2 ACTIVITES DU GROUPE RWE ET DE SA FILIALE RWE RENEWABLES

RWE AG, dont le siège social est basé à Essen en Allemagne, est la maison mère du Groupe. Elle emploie 20 000 collaborateurs. À travers ses filiales, cette société distribue électricité, gaz, eau et services environnementaux à plus de 120 millions de clients (particuliers et entreprises), principalement en Europe et en Amérique du Nord.

Le rôle de RWE AG est de contrôler et de coordonner les activités de ses filiales à 100%, notamment RWE Renewables qui assure le développement et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable.

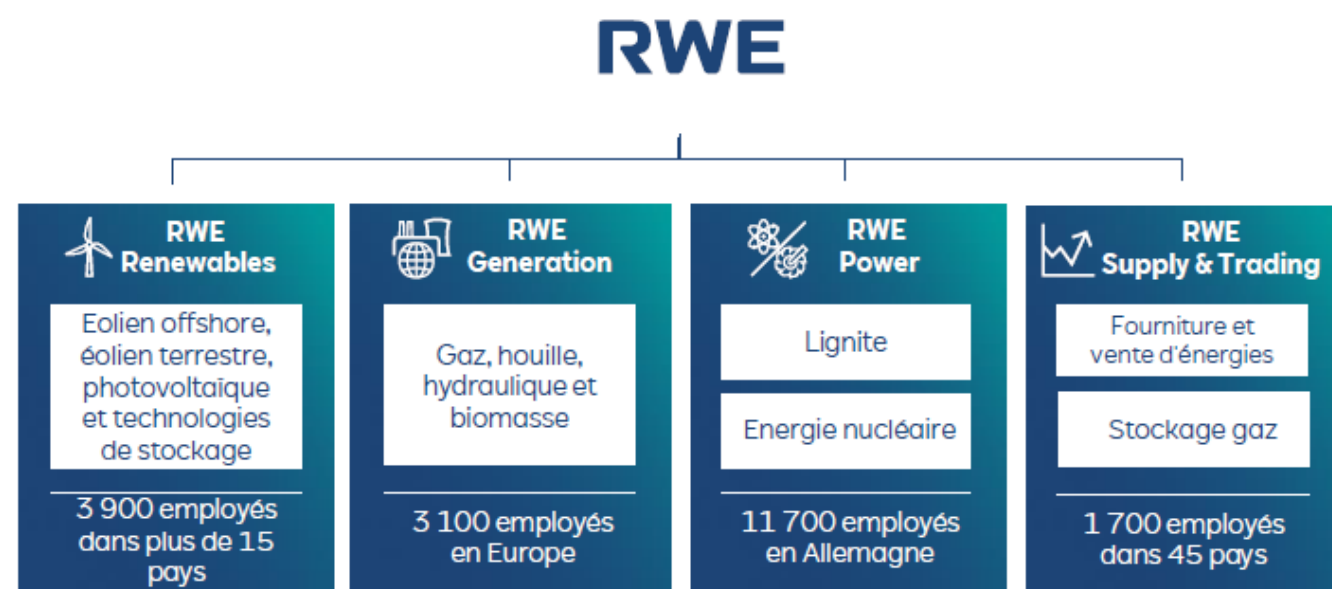


Figure 1 : Structure et activités du groupe RWE (Source : RWE Renouvelables France)

Au cours des dernières années, **RWE s'est fondamentalement repositionnée**. La société souhaite aujourd'hui contribuer à la transformation du secteur de l'énergie grâce à une production d'électricité quasiment « décarbonée », à la fois sûre et abordable.

En particulier, la société **RWE s'est fixé pour objectif de devenir neutre en carbone d'ici 2040**.

Aujourd'hui, la société RWE Renewables, forte de **3 500 collaborateurs** dans le monde, détient un ensemble d'installations d'énergies renouvelables dont la capacité de production représente **près de 9 GW à travers le monde**. L'éolien terrestre représente 70% de cette capacité et l'éolien offshore 20%. **RWE Renewables est le deuxième producteur mondial d'électricité issue de l'énergie éolienne offshore** et le troisième producteur européen d'électricité issue d'énergies renouvelables.

La présence internationale de RWE Renewables se traduit par l'existence de plusieurs sites de production d'électricité qui permettent de fournir les marchés du monde entier. RWE Renewables n'était jusqu'en 2020 pas encore présent sur le marché français, mais c'est désormais chose faite avec l'acquisition du service développement de Nordex France pour l'intégrer à RWE Renouvelables France.

RWE est ainsi capable de fournir une offre d'électricité internationale issue d'énergies renouvelables grâce à un ensemble de filiales dans une dizaine de pays différents :

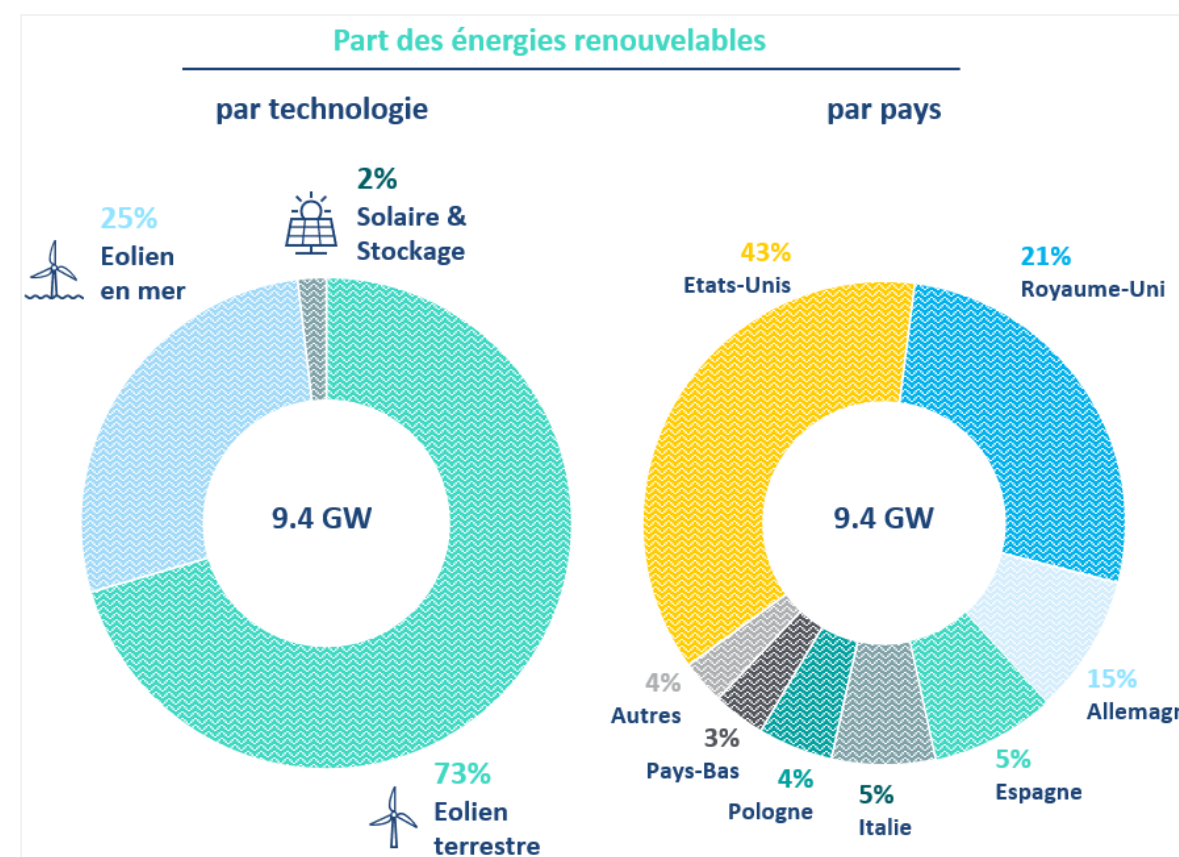


Figure 2 : Répartition des activités du groupe RWE par technologie et pays (Source : RWE Renouvelables France)

6 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CONCERTATION MISE EN PLACE

6.1 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT

Il est rappelé à titre informatif que la société RWE a racheté la filiale de développement de projets de Nordex France, depuis intégrée à la nouvelle société RWE Renouvelables France. Tout développement en amont de 2020 a donc été effectué par la société Nordex.

Nordex est présent sur le territoire depuis 2017, avec une première rencontre des élus de Soudron, et une délibération qui concernait à ce moment la partie sud de la zone d'étude du présent dossier. La zone a été élargie dans un premier temps à Cheniers en février 2018, puis sur la commune de Nuisement-sur-Coole en avril 2018. Le conseil municipal de Nuisement-sur-Coole a, en effet, lancé un appel à projet à destination des développeurs éoliens. Nordex a répondu et été sélectionné pour réaliser un projet, sur une zone d'étude étendue aux trois communes. Après une phase initiale de sécurisation foncière, les études techniques ont été lancées à l'été 2018, avec l'implantation de deux mâts de mesures, l'un sur la commune de Nuisement-sur-Coole, l'autre à Soudron. La zone d'étude étant particulièrement étendue, cette décision a permis la collecte de données amples, tant pour le volet faune/flore de l'étude d'impact, que pour la mesure des vents. Les études environnementales, paysagères et acoustiques furent amorcées dans la foulée, accompagnées d'une démarche de concertation auprès des habitants des trois communes, consistant à informer et à favoriser l'implication des riverains dans le projet.

Une contrainte aéronautique majeure liée à l'aéroport de Châlons-Vatry, découverte au cours du développement du projet, et couplée à la présence d'un pipeline situé en limite des trois communes, a incité Nordex à revoir son approche. Le développeur a choisi de séparer le projet en deux zones d'implantation distinctes, l'une à Soudron, l'autre entre Nuisement-sur-Coole et Cheniers. Cela explique le découpage du présent dossier en deux séquences, un « état initial » commun avec le territoire de Nuisement-sur-Coole, et une partie « mesures et impacts », exclusivement consacrée au secteur d'implantation de Soudron.

Le projet de Soudron a ainsi été analysé en prenant en compte les effets cumulés du projet voisin de Nuisement et Cheniers. Il a été conçu dans une logique d'évitement maximale des secteurs à enjeux de la zone, et retravaillé après une présentation devant le pôle éolien de la Marne le 26 septembre 2019. Les mesures ERC et d'accompagnement ont été réfléchies et étudiées en concertation permanente avec les riverains et élus du territoire, dans une logique visant à renforcer l'acceptabilité du projet, et sa bonne intégration dans l'environnement. L'association Symbiose a été associée à cette phase de réflexion sur les mesures, tant à travers la mobilisation sur le territoire que dans la définition technique de celles-ci.



Atelier d'information à Soudron avec les riverains de Cheniers (Source : Nordex)

Date	Actions à Soudron
Avril 2017	Délibération du conseil municipal
Août 2018	Lancement des études Environnement : Institut d'Ecologie Appliquée Paysage : Jacquel&Chatillon Acoustique : Sixense Environnement Etude de vent : Nordex France
Octobre 2018	Lancement de la démarche de concertation : Mazars Alter&Go
Février 2019	Lettre d'information n°1
Avril 2019	Atelier de concertation, évènement n°1
Mai 2019	Stand Nordex au festival « Jardin des Mots »
Juillet 2019	Lettre d'information n°2
Septembre 2019	Atelier de concertation, évènement n°2
	Présentation en Pôle éolien de la Marne
Octobre 2019	Lettre d'information n°3
	Etude d'accès au site
Décembre 2019	Forum de partage, évènement n°3
	Rencontre Nordex/Symbiose en vue d'une concertation sur les mesures associées au projet
Février 2020	Lettre d'information n°4
A venir - Automne 2020	Lettre d'information et évènements de clôture du développement du projet

Tableau 4 : Historique des étapes du projet (Source : Nordex)

6.2 CONCERTATION MISE EN PLACE

La société Nordex a fait appel en octobre 2018 à la société Alter&Go, devenue depuis Mazars Concertation, spécialiste de la concertation publique pour les projets d'aménagement. Une étude des perceptions approfondie a été menée à l'échelle des trois communes de Nuisement-sur-Cooles, Cheniers et Soudron.

6.2.1 Une étude des perceptions pour définir une démarche de concertation adaptée

L'étude consistait en la rencontre entre juin et août 2018 d'une trentaine d'acteurs du territoire, parmi les plus à même de rendre compte du contexte politico-économique local, ainsi que des connaissances et attentes vis-à-vis du projet éolien. Parmi eux, des élus locaux, des agriculteurs, des riverains et des associatifs. Cette première approche a permis de soulever des questions qui, mises bout-à-bout, ont pu orienter la stratégie de concertation et les sujets à aborder au fil de la démarche.

L'étude des perceptions a mis en évidence une différence marquée entre les attentes des riverains de Cheniers et Soudron partageant des enjeux territoriaux d'une part, et de Nuisement-sur-Cooles d'une autre. Il a ainsi été décidé de scinder la démarche de concertation entre Nuisement-sur-Cooles et Cheniers/Soudron, afin de respecter une logique de territoire et de répondre au mieux aux attentes des trois communes.

6.2.2 Connaissance et perception de l'éolien

Les personnes rencontrées disaient connaître l'éolien, du fait du contexte environnant qui place le département parmi les mieux dotés du pays. Les avis divergeaient quant à la pertinence ou la valeur esthétique de l'éolien, et des questions techniques survenaient, concernant notamment le fonctionnement d'une éolienne, la nature des retombées économiques, la phase de démantèlement etc. Au total, il en est ressorti un besoin d'information important, et une volonté d'implication des riverains, ce qui se ressent dans les verbatims : « Les habitants sont plutôt favorables au projet mais ils se posent beaucoup de questions ».

6.2.3 Connaissance et perception du projet

La démarche de concertation de Nordex a contribué à l'acceptation du projet comme le souligne certains habitants : « Il y a des projets éoliens qui se sont montés autour de nos communes sans demander l'avis des habitants ni celui de la mairie. [...] Nous sommes très satisfaits que Nordex nous ait contactés aujourd'hui »

Les ateliers et forums d'informations tenus à Soudron ont mis en évidence une volonté d'implication des habitants, notamment sur l'aspect pédagogique et sur une possible valorisation du village. Un certain consensus existait sur l'intérêt du projet d'un point de vue économique, et les désagréments associés n'étaient pas réellement en question. Les personnes interrogées insistaient sur un besoin d'information, sans nécessairement de co-construction attendue. L'intérêt pour le projet est à nuancer, avec notamment un riverain exprimant : « Moins il y aura d'éoliennes, mieux ce sera ».



Figure 4 : Réunion de lancement de la concertation à Soudron (Source : Nordex)

6.2.4 Perception et image de la société Nordex

L'entreprise Nordex est bien installée sur le territoire, du fait notamment de la proximité des parcs de Germinon et de Cernon. Le centre de maintenance de Germinon, situé à quelques kilomètres, est assez connu sur le territoire, et les véhicules de la société sont régulièrement vus et bien identifiés. L'arrivée des équipes de développement en a été d'autant facilitée, et l'image de fiabilité technique du turbinier a pu rassurer les riverains quant au sérieux de l'entreprise.



Figure 3 : Lettres d'information distribuées sur le territoire (Source : Nordex)

6.2.5 Démarche de concertation

Pour l'ensemble du territoire, la première demande a été de bien informer et tenir au courant des avancées du projet, en proposant des visuels pédagogiques pour que l'énergie éolienne soit bien comprise et acceptée. Il a été convenu de distribuer régulièrement des lettres d'information, de proposer des événements sur le territoire qui pourraient permettre la co-construction du projet et de créer un site internet visant à faciliter la diffusion des informations. Après une phase consacrée à l'information générale sur l'éolien, et l'explication des étapes de développement et premiers affinages de la zone d'étude, les mesures liées au projet sont rapidement devenues un sujet de la co-construction.



Figure 5 : Atelier à Soudron avec les riverains de Cheniers (Source : Nordex)

La suite de la démarche a été consacrée à continuer à informer les habitants, en insistant notamment sur l'opportunité pédagogique du développement d'un projet sur la commune. La venue d'une classe de Soudron au troisième atelier de concertation a permis de renforcer la portée éducative du projet. Les événements à Soudron ont réuni entre 19 et 27 personnes, témoignant d'un intérêt marqué pour le projet.



Figure 6 : Stand Nordex au festival « Le Jardin des Mots » à Soudron (Source : Nordex)

Il ressort de la démarche de concertation une bonne acceptation du projet, et une opposition limitée. Lors des concertations à Soudron, les riverains de Cheniers n'ont pas été distingués de ceux de Soudron. On y note une part des personnes favorables à hauteur de 50% des participants, pour une large proportion d'hésitants et de rares opposants au projet, jusqu'à deux à l'occasion du forum de décembre 2019. Une grande stabilité a été constatée, avec des personnes favorables s'impliquant de plus en plus au fil de la démarche. A noter qu'il est très commun dans les projets éoliens qu'une large partie des participants à ce type d'évènement ne se déclare pas pour ou contre le projet, expliquant une proportion importante de personnes hésitantes. Sur l'ensemble du territoire, le projet a été développé de manière transparente, avec de l'information régulière, en présentiel et via les lettres d'information. Les habitants de Soudron semblent satisfaits de cette démarche de concertation comme l'indique certains riverains : « *Le niveau d'information est régulier et suffisant* » ou encore « *La démarche de concertation nous a permis de débattre autour de l'éolien !* ».

6.2.6 Co-construction du projet

La volonté de mettre à contribution l'association Symbiose est apparue lors des premières séances. Cette dernière est en effet très présente sur le territoire, et accompagne les agriculteurs vers de meilleures pratiques agro-environnementales, tout en contribuant à des projets ayant pour but de favoriser la biodiversité locale. Un linéaire de haie présent sur la zone d'étude à Soudron avait notamment été implanté par le biais de cette association. Plusieurs mesures liées au projet ont été faites avec le concours de Symbiose, qui sera également impliqué pour leur mise en place et leur suivi dans le temps.

Un certain intérêt pour le financement participatif a émergé dès la seconde rencontre. Après un atelier en partie dédié à cela 4 participants sur 27 ont fait part de leur volonté de contribuer au financement participatif. Cette volonté s'est réaffirmée lors du dernier évènement avec un habitant soulignant que « Nous préférons sécuriser le projet en l'ouvrant au financement participatif. » et évoquant aussi la possibilité de l'étendre aux mineurs : « Nous souhaiterions que le financement participatif soit ouvert aux mineurs. »

Des mesures d'accompagnement ont également été décidées avec l'aide du territoire. Les ateliers ont permis de mettre en avant les attentes des riverains, et plusieurs propositions ont émergées. En concertation avec les élus, les plus pertinentes ont été retenues et figurent dans le présent dossier.

Le site de projet mis en place afin de tenir informés les riverains, et faciliter l'organisation des événements de concertation est consultable à l'adresse suivante.

- <http://www.projet-eolien-soudron-cheniers.fr/>

B. Scénario de référence

Le scénario de référence concerne l'état actuel de l'environnement, anciennement appelé « Etat initial de l'environnement »

1 INTRODUCTION

Le scénario de référence décrit l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

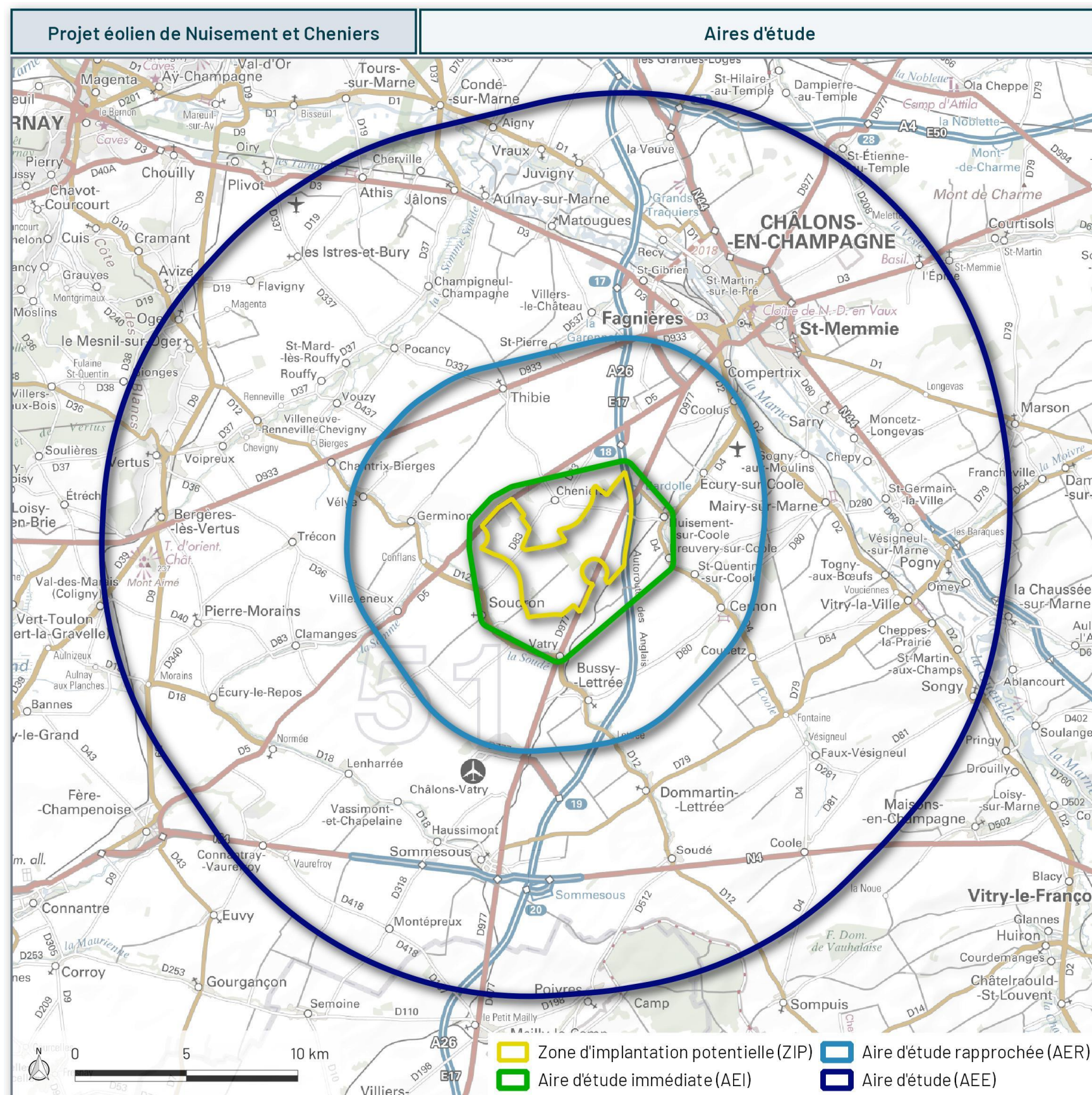
- Le bureau d'étude **Institut d'Ecologie Appliquée (IEA)** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles et amphibiens, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, ils ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport au projet éolien pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Les paysagistes du bureau d'études **Jacquel & Chatillon** qui, grâce à plusieurs déplacements sur le site d'étude, ont décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Les acousticiens de **SIXENSE Engineering**, qui lors d'une campagne de mesure sur plusieurs semaines ont déterminé les niveaux de bruit ambiant du site puis modélisé l'impact sonore du projet ;
- Le bureau d'études **Ora environnement** qui a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet de Nuisement et Cheniers.

Afin d'uniformiser l'étude des différentes thématiques, l'étude d'impact est réalisée selon quatre aires d'études, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016) :

- La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** a été définie par le porteur de projet sur la base de contraintes locales ;
- L'**aire d'étude immédiate (AEI)** s'étend sur un rayon de 500 à 2 200 m autour de la zone d'implantation pour inclure la première couronne d'habitations ;
- L'**aire d'étude rapprochée (AER)** correspond à un rayon d'environ 6 km autour de la zone d'implantation potentielle, périmètre au sein duquel les visibilitées seront potentiellement les plus prégnantes, et où la faune volante est susceptible de ressentir les effets du parc ;
- L'**aire d'étude éloignée (AEE)** du projet éolien s'étend sur un rayon d'environ 17 km autour de la zone d'implantation potentielle et est définie sur la base de l'aire d'étude paysagère.

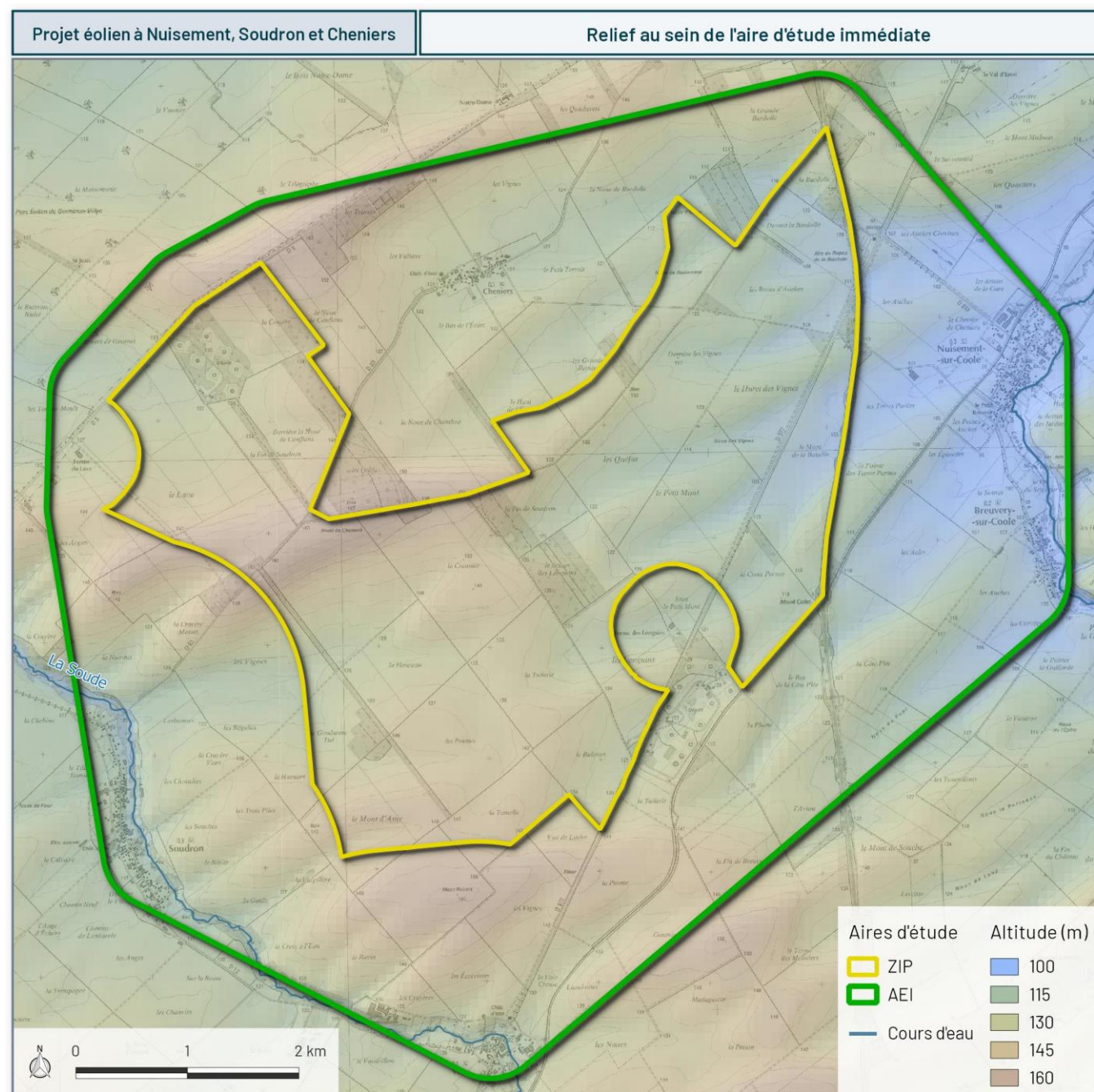
Elles sont présentées sur la carte ci-contre.



Carte 4 : Aires d'études retenues pour l'étude d'impact du projet éolien

2 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le territoire étudié se localise au sein du département de la Marne, au sud-ouest de Châlons-en-Champagne. L'aire d'étude se situe dans la plaine de Champagne. Son relief est principalement représenté par de vastes plaines légèrement vallonnées et de quelques vallées creusées par le réseau hydrographique. L'amplitude altitudinale au sein de l'aire d'étude immédiate varie de 90 m à 170 m.



Carte 5 : Relief et hydrographie dans l'aire d'étude immédiate

Les formations de l'aire d'étude éloignée datent du Crétacé supérieur (100,5 à 66,0 Ma) et se constituent principalement de craie. L'aire d'étude immédiate se compose principalement de cette dernière, ainsi que des dépôts d'alluvions fluviales anciennes et récentes, de colluvions et de graveluches.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit au niveau de deux masses d'eau souterraine : la masse d'eau de « Craie de Champagne sud et centre » et celle de l'« Albién-néocomien captif ». Les entités hydrologiques affleurantes sont perméables, par conséquent la zone d'étude est soumise au risque de pollution des sols.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans le bassin versant des Vallées de la Marne. Elle est traversée par la rivière de la Marne et ses affluents (la Coole, la Somme-Soude, la Moivre, etc.), et d'autres sous-affluents de la Seine comme la Vesle et la Superbe, ainsi que le Canal de la Marne. Au sein de l'aire d'étude immédiate, on distingue deux sous bassins versants : les bassins de la Somme-Soude et de la Coole. L'aire d'étude immédiate est traversée par ces deux rivières et leurs affluents, mais aucun d'entre eux n'intersecte la zone d'implantation potentielle. La zone étudiée est soumise au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Seine-Normandie ; le projet devra ainsi être compatible avec ce document. Aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau n'a été adopté au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le département de la Marne est soumis à un climat de type océanique dégradé, caractérisé par des hivers frais, des étés doux et des précipitations modérées et réparties tout au long de l'année. Au niveau de la station de Reims, les risques de gel, d'orage et de brouillard surviennent respectivement en moyenne 63 jours, 23 jours et 61 jours par an.

Après l'étude des risques majeurs potentiels, on constate qu'aucune des six communes présentes au sein de l'aire d'étude immédiate n'est soumise à un plan de prévention des risques. Cependant certains risques naturels ont été identifiés : tempête, mouvement de terrain, séisme, inondation et feux de forêt. Après l'analyse de ces risques au droit du site, seul le risque d'inondation par remontée de nappes est considéré comme potentiellement significatif, les autres risques sont considérés comme faibles à nuls.

Sous-thème	Enjeu identifié		Sensibilité
Géologie et relief	Relief	Relief de plateau	Très faible
Hydrologie et hydrogéologie	Pollution de la nappe et des cours d'eau	Perméabilité des premiers horizons entraînant une vulnérabilité aux pollutions de surface Aucun cours d'eau et plan d'eau dans la ZIP Aucune zone humide potentielle identifiée au sein de la ZIP	Faible
Climat	Températures	Risque de formation de gel	Faible
Qualité de l'air	-	-	Nulle
Risques naturels	Inondations	ZIP non concernée par le risque inondation de plaine. Risque local d'inondation par remontée de nappes	Faible
	Retrait gonflement des argiles	Aléa faible à nul au droit du site	Faible
	Risque de mouvement de terrain	Pas de cavités connues au sein de la zone d'implantation	Nulle
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible)	Très faible
	Feux de forêt et de culture	Commune non listée comme à risque face aux feux de forêt ZIP située au sein de zones de cultures	Faible
	Risque de tempête	Département classé à risque	Faible

3 L'ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1 LA FLORE ET LES HABITATS

Les inventaires réalisés sur l'aire d'étude immédiate ont permis de recenser 226 espèces végétales. La richesse spécifique du périmètre étudié est modérée, représentative de l'importance des cultures de l'aire d'étude. 23 espèces à enjeu ont été identifiées. Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées en population parfois importantes. **Parmi les 23 espèces à enjeu identifiées, une espèce protégée est d'enjeu fort**, la Coronille couronnée, et **4 espèces sont d'enjeu modéré**, à savoir la Gentiane croisettes, l'Orobanche du Thym, le Rosier pimprenelle et la Ronce des rochers. Les 18 autres espèces sont d'enjeu faible hormis le Pastel des teinturiers

Le contexte d'habitats et la flore des milieux secs installés sur un sol mince et calcaire ne correspondent pas à des milieux caractéristiques de zones humides au sens de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié. **3 habitats de l'aire d'étude immédiate sont à enjeu**. Il s'agit des milieux suivants :

- Le boisement mixte composé de chênaies thermophiles rares dans la région d'enjeu faible ;
- Les ourlets et friches calcicoles, très rares dans la région et en mauvais état de conservation, d'enjeu faible.
- La pelouse calcicole, habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation rare à extrêmement rare, d'enjeu modéré.

3.2 LES OISEAUX

Les prospections en période de reproduction ont permis d'inventorier 58 espèces dont 19 espèces patrimoniales parmi lesquelles 7 espèces sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.

Les prospections en période de migration postnuptiale ont permis d'inventorier 71 espèces dont 13 espèces patrimoniales parmi lesquelles 13 espèces sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.

Les prospections en période hivernale ont permis d'inventorier 62 espèces dont 9 espèces patrimoniales parmi lesquelles 8 espèces sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.

Les prospections en période hivernale ont permis d'inventorier 31 espèces dont 3 espèces patrimoniales inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.

Les enjeux liés aux oiseaux sont variables en fonction des saisons. Ils sont faibles à modérés en période d'hivernage, et faibles à forts aux autres périodes.

3.3 LES CHAUVES-SOURIS

La diversité spécifique totale identifiée pour l'ensemble des écoutes et enregistrements long terme sur les mâts de Nuisement et de Soudron effectués sur l'aire d'étude immédiate et ses abords est de 13 espèces.

La grande majorité des contacts, et ce quelle que soit la méthode de recensement, concerne la **Pipistrelle commune** (pour 81,26 % de la totalité des contacts). Viennent ensuite le **Murin de Daubenton** (5,12%), la **Pipistrelle de Nathusius** (3,74%), l'**Oreillard gris** (2,57%), la **Noctule de Leisler** (1,97 %), la **Sérotine commune** (1,37%), le **Murin de Natterer** (1,10%). Les 6 autres espèces ont un nombre de contacts inférieur à 1%, ce qui est anecdotique.

Quatre espèces présentent un niveau d'enjeu fort : la **Pipistrelle commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Noctule commune**, et la **Pipistrelle de Nathusius**. Une espèce présente un niveau d'enjeu modéré : la **Sérotine commune**. Une espèce présente un niveau d'enjeu faible : la **Pipistrelle de Kuhl**. Les sept autres espèces présentent un enjeu très faible du fait de leur patrimonialité et de leur présence très limitée sur la ZIP.

3.4 LA FAUNE TERRESTRE

Les amphibiens

Au cours des prospections relatives à l'inventaire des amphibiens menées en parallèle des prospections avifaune le jour et des prospections chiroptères la nuit, **aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate du projet**. Les milieux identifiés présentent une potentialité d'accueil très faible envers les amphibiens.

Les mammifères terrestres

Plusieurs indices de présence (observations directes, fèces, empreintes) et des observations directes d'espèces communes ont été relevés dans les cultures de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate. Une espèce d'intérêt a été identifiée, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Il s'agit d'une espèce protégée en France métropolitaine. Un individu a été observé en alimentation dans la ZIP.

Les insectes

Lors des prospections, **25 espèces de Rhopalocères communs ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate**. 5 espèces d'intérêt ont été recensées. **Une espèce d'odonate commune a été recensée dans l'aire d'étude immédiate**. Il s'agit du Sympétrum fascié dont un individu erratique a été identifié. La ZIP et ses abords sont peu favorables à ce groupe qui recherche les points d'eau pour leur reproduction. **13 espèces d'orthoptères communs ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate**, 5 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial. Les prospections liées à l'inventaire des **coléoptères saproxyliques** ont été menées en parallèle des prospections avifaune. L'aire d'étude immédiate composée à 86,89% de cultures ne présente pas d'intérêt particulier pour le groupe des coléoptères saproxyliques. Les boisements identifiés dans l'aire d'étude sont composés à 4% de boisement mixte, 2% de plantations de pins et 1,3% de plantation de feuillus. L'absence d'espaces naturels boisés composés de feuillus avec une part significative de bois mort n'est pas favorable au développement des coléoptères saproxyliques. Aucune observation d'individu ou d'indice de présence n'a été relevée au cours des prospections.

Les reptiles

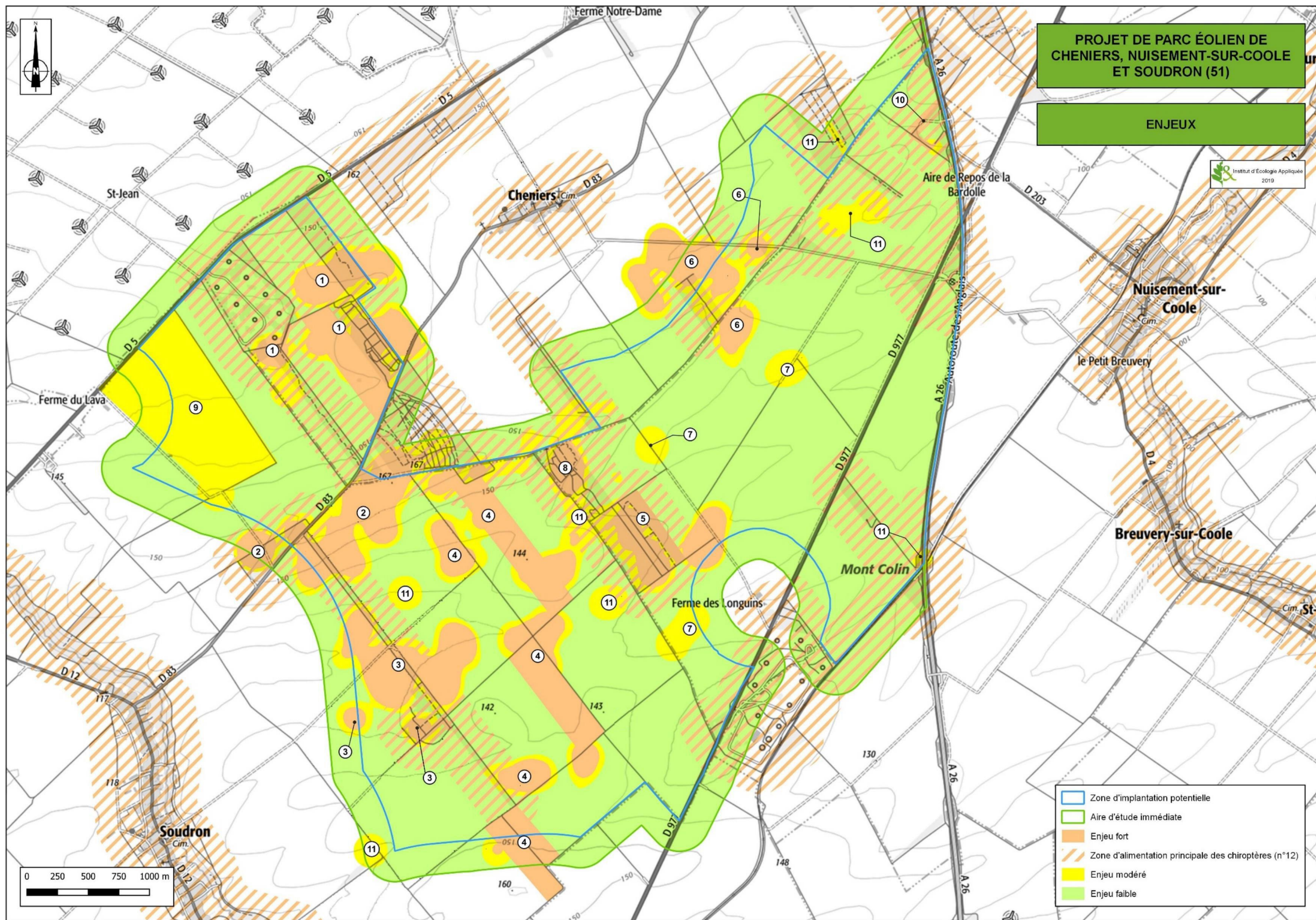
Au cours des prospections, **une espèce de reptile a été observée dans l'aire d'étude immédiate**. Il s'agit du **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*). Cette espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, protégée et quasi menacée en France métropolitaine, vulnérable et déterminante de ZNIEFF en région Champagne-Ardenne. 2 individus ont été observés dans les secteurs de fourrés de l'aire d'étude immédiate.

3.5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les numéros associés à chaque zones sont localisés sur la carte ci-contre.

N°	Nom de la zone	Niveau d'enjeu	N°	Nom de la zone	Niveau d'enjeu
0	ZIP	Faible	7	Noue des Vignes, les Quéfas, les Longuins	Modéré
1	La Noue de Conflans	Fort	8	la Fin de Soudron	Fort
2	Mont de Cheniers	Fort	9	le Lava	Modéré
3	le Gendarme Tué	Fort	10	la Bardelle	Modéré
4	la Creusate ,les Pointes, la Tomelle	Fort	11	-	Modéré
5	le Dessus des Longuins	Fort	12	-	Fort
6	les Grandes Remises	Fort			

Tableau 5 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement naturel



Carte 6 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques au sein de la zone d'implantation potentielle (Source : IEA)

4 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

La zone étudiée s'inscrit au sein d'un territoire rural, à dominante agricole. En effet, l'occupation du sol est majoritairement constituée de terres arables, destinées à l'agriculture intensive (céréales, oléagineux, betteraves...). Quelques zones boisées parsèment le territoire, notamment au sein de la zone d'implantation potentielle. Les aires d'études présentent essentiellement un tissu urbain discontinu, qui s'articule autour de centre-bourg, souvent en forme de village-rues, et de quelques fermes isolées disséminées sur le territoire.

L'évolution démographique durant la période 1968-2014 illustre une hausse de la population pour les communes de l'aire d'étude immédiate et du département de la Marne. Le parc de logements au sein des communes est constitué principalement de résidences principales (supérieur à 80%), et d'une très faible part de résidences secondaires (inférieur à 6%).

Les villes de Vertu et Châlons-en-Champagne constituent les bassins de vie des communes étudiées. La zone d'emploi converge quant à elle vers la ville de Châlons-en-Champagne. En termes d'activité économique, on dénombre 174 établissements actifs et 122 postes salariés au sein des communes étudiées. Selon les communes, deux secteurs d'activité dominant sur le territoire : l'agriculture (44%) et le commerce, l'industrie et les services (44%).

De nombreux parcs et projets éoliens sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Cinq sites Seveso sont localisés à plus de 6 km au sein de l'aire d'étude éloignée, dont deux sites seuil bas et trois sites seuil haut. On dénombre également des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement non Seveso (installations agricoles, des exploitations minières et des installations de production d'énergie) au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune ICPE n'est présente dans la zone d'implantation potentielle. Les risques technologiques recensés sont liés au transport de matières dangereuses par voie routière et par canalisation, et au risque industriel.

L'urbanisme sur les trois communes concernées par la zone d'implantation potentielle est régi par une carte communale à Cheniers, un Plan Local d'Urbanisme à Nuisement-sur-Coole et par le Règlement National d'Urbanisme à Soudron qui

ne dispose pas de document d'urbanisme. La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans des secteurs où l'éolien est autorisé.

Les différentes contraintes et servitudes ont été identifiées au sein de la zone d'étude. La zone d'implantation potentielle est concernée par des zones de protection autour des infrastructures de stockage et de transport des hydrocarbures, des zones de protection autour de l'autoroute et des routes départementales, et des zones de protection aux faisceaux hertziens.

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du 27 mai au 2 juillet 2019 au niveau de six points de mesure. Il ressort de cette analyse que le niveau sonore ambiant varie entre 37 et 58 dB(A) de jour et entre 24 et 54 dB(A) de nuit. Les niveaux sonores ont également été évalués entre 36 et 55 dB(A) en matinée et entre 33 et 51 dB(A) en soirée. L'environnement acoustique est calme à très calme de nuit. Il est en revanche plus bruyant en journée, où les activités humaines et naturelles sont plus importantes.



Sous-thème		Enjeu identifié	Sensibilité
Occupation du territoire & démographie	-	Territoire rural faiblement peuplé Habitat groupé	Faible
Activités économiques	-	Territoire principalement agricole	Nulle
Infrastructures	Axes routiers	Présence de plusieurs routes départementales à proximité et au sein de la ZIP	Modérée
	Parcs éoliens	Plusieurs parcs éoliens recensés dans l'aire d'étude éloignée	Faible
Risques technologiques	Transport de matières dangereuses	Présence de routes départementales et autoroute potentiellement utilisées pour le T.M.D. Présence de canalisations d'hydrocarbures et de dépôts pétroliers	Forte
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Eoliennes compatibles avec les documents d'urbanisme sous réserve du respect des règles de recul à l'habitat et l'évitement des zones N	Faible
Contraintes et servitudes	Contrainte aéronautique	Aviation civile : présence de secteurs de procédures « Manœuvres à vue libre » (MVL) CAT C et CAT D. Autres procédures d'approche, la MSA (Altitude minimale de secteur) de Vatry.	Forte
		Armée de l'air : aucune contrainte ou servitude	Nulle
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Présence de faisceaux hertziens liés aux opérateurs de téléphonie	Forte
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Présence de canalisations d'hydrocarbures et de dépôts pétroliers dans la ZIP Présence de lignes électriques aériennes dans la ZIP	Forte
	Captage AEP	Zone d'implantation potentielle située en dehors de toute aire de protection de captage en eau potable	Nulle
	Aire de protection des monuments historiques	Un monument historique dans l'aire d'étude immédiate. Son aire de protection n'intersecte pas la ZIP	Faible
Lieux de vie	Acoustique	Présence de hameaux où les niveaux résiduels sont faibles	Modérée

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement humain

Projet éolien à Nuisement, Soudron et Cheniers

Synthèse des contraintes et servitudes

Aires d'étude

ZIP

AEI

Patrimoine

Aire de protection d'un monument historique

Contraintes radioélectriques

Recul au faisceau hertzien Bouygues Telecom

Recul au faisceau hertzien SFR

Axes routiers

Recul aux axes routiers

Périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable

Périmètre protection captage AEP

Habitat

Recul à l'habitat ou aux zones destinées à l'habitation

Contraintes aéronautiques

Transport et stockage d'hydrocarbures

Protection du pipeline TRAPIL

Protection du pipeline SFDM

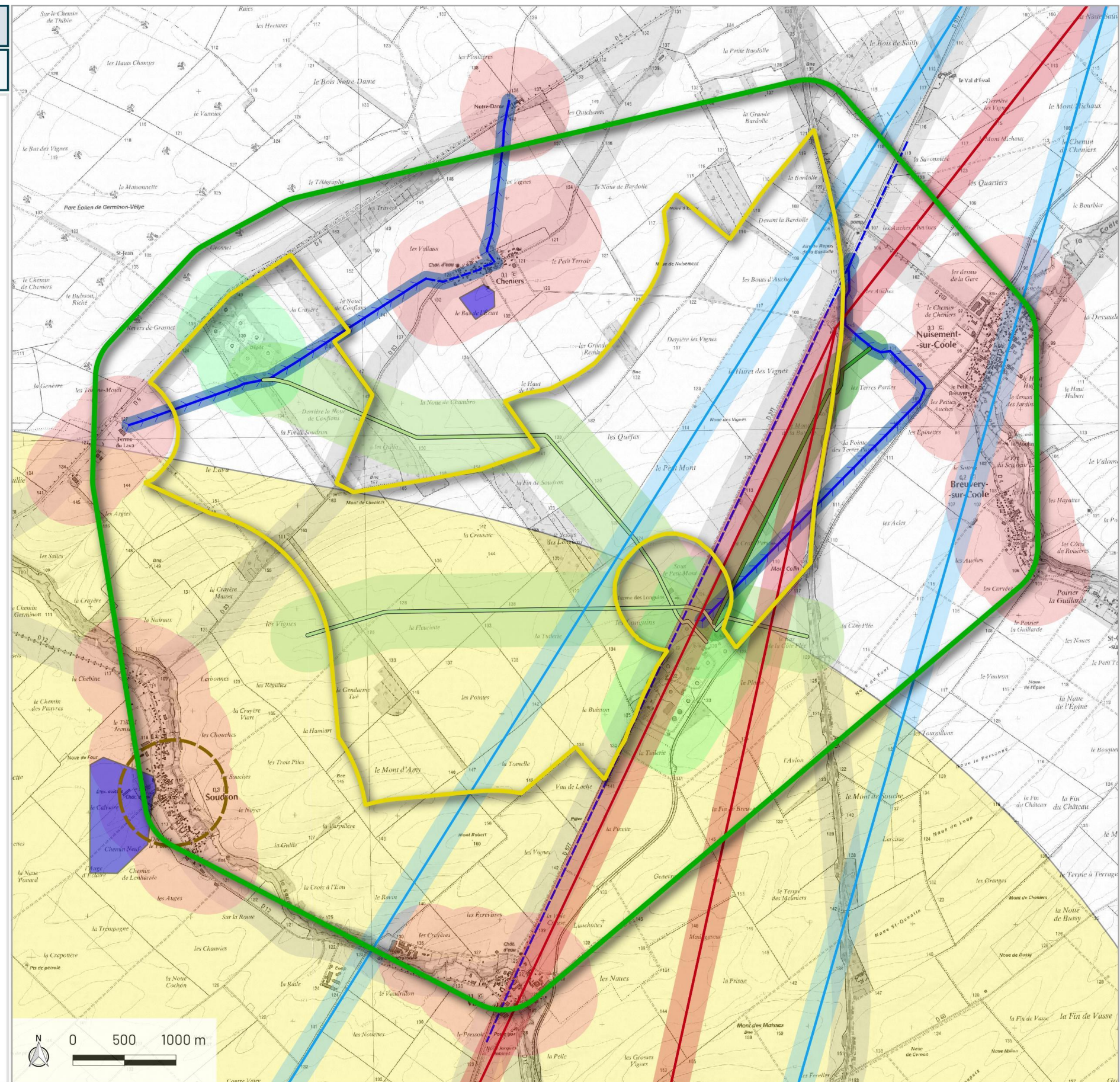
Protection des dépôts d'hydrocarbures SFDM

Lignes électriques

Aérienne

Enterrée

Protection des lignes électriques aériennes



Carte 7 : Synthèse des contraintes et servitudes

5 L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Le projet s'insère dans le paysage de Champagne crayeuse où la composante éolienne est déjà très présente. En effet, les grandes cultures du plateau, les ondulations amples du relief, favorisent l'intégration paysagère des aérogénérateurs. À ce titre, l'élément éolien fait partie intégrante du paysage moderne de cette portion de territoire de la Marne : il ponctue les larges perspectives depuis les axes de découverte et apporte de la dynamique sur ces vastes étendues agricoles. **Un des enjeux majeurs est donc d'insérer le futur parc au sein des autres parcs éoliens existants et autorisés, notamment en continuité avec celui de Germinon et d'Entre les Vallées de la Coole et de la Soude au sein desquels le projet de Nuisement-Soudron-Cheniers marque la rencontre. Ce projet comble un vide entre ces parcs et permet alors de créer une zone de densification. L'attention doit être portée à ne pas atteindre un niveau de saturation important ou de ne pas favoriser un effet d'encerclement plus important pour les villages de proximité.**



Dans ce contexte, le projet engendrera de nouvelles visibilitées, mais en venant se cumuler à l'existant des deux parcs qui le bordent. Selon une observation avec un recul suffisant, ce projet ne viendra que renforcer une présence éolienne très importante marquée par les turbines déjà construites, celles accordées et éventuellement celles en projet. Enfin, **les incidences attendues seront limitées par rapport à la situation actuelle puisque ce projet s'insère sur un plateau déjà support d'éoliennes.** Les principaux enjeux vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site s'articulent autour de l'évaluation des points suivants :

- Une structuration du parc qui doit tendre à créer un ensemble cohérent avec l'état éolien environnant, notamment avec les deux parcs existants de Germinon et d'Entre les Vallées de la Coole et de la Soude, mais aussi vis-à-vis des villages, des axes de découvertes ou encore de la taille du parcellaire ;
- La prégnance du parc sur les habitations les plus proches notamment Cheniers, Vatry, Nuisement-sur-Coole ou encore Breuvery-sur-Coole ;
- Les perceptions de l'insertion d'un nouveau parc éolien à partir des axes routiers majeurs comme la D977, la D5 ou encore l'A26 ;
- Les perceptions de l'insertion d'un nouveau parc éolien à partir des axes routiers secondaires et tertiaires, notamment pour la D83, la D12, la D4, ou D203 ou encore la route communale entre Nuisement-sur-Coole et la D5 ;
- Les intervisibilités possibles des paysages plus sensibles comme les vallées secondaires de la Soude et de la Marne ou encore la vallée de la Marne ;
- Les visibilitées depuis le vignoble de Champagne, notamment depuis la Côte des Blancs (unité paysagère de la Cuesta d'Ile-de-France) ;
- Les covisibilitées possibles entre les silhouettes de villages, la vallée la Marne et le projet, notamment par rapport aux points hauts des plateaux cultivés de la côte de Champagne ;
- Les visibilitées (quoique très limitées par la ripisylve) depuis les espaces de la vallée de la Marne, notamment les sentiers de GR.

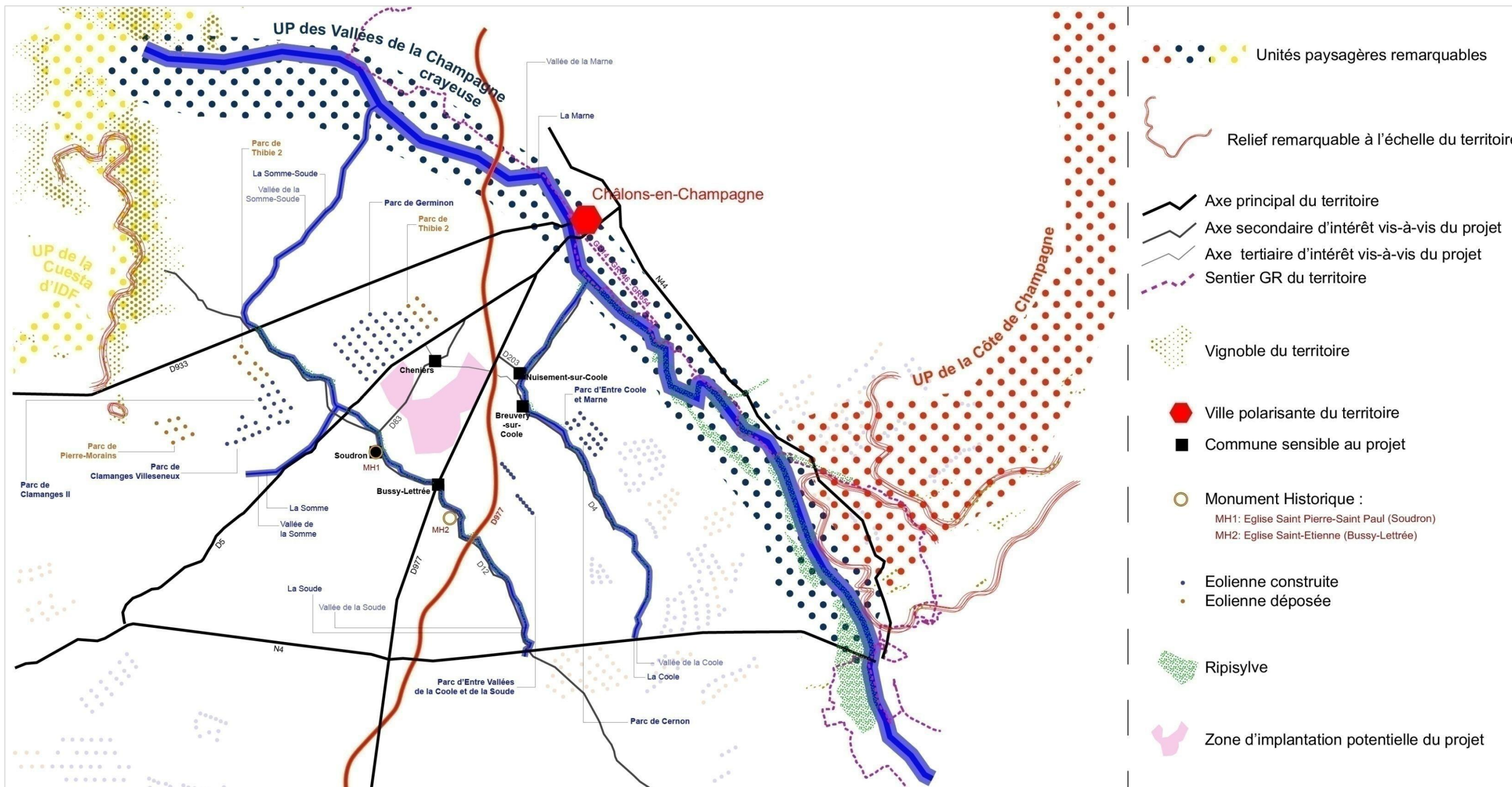
Pour répondre au mieux aux enjeux et ainsi optimiser la cohérence de ce projet, il est important de :

- Structurer le parc en s'inspirant de la trame préexistante impulsée par le parc de Germinon, situé au Nord ;
- Structurer le parc de façon à respecter les lignes du paysage (reliefs, alignements de résineux...) ;
- Limiter les effets de barrière visuelle franche sur les hauteurs de plateaux (adopter une gamme d'échelles des machines qui se rapproche des parcs de Germinon, Nuisement-Soudron-Cheniers, Entre les Vallées de la Coole et de la Soude) ;
- Éviter l'effet de domination des turbines sur les villages de proximité comme Cheniers ou encore Nuisement-sur-Coole et Bussy-Lettrée.

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

Catégorie	Thématique	Niveau des sensibilitées
Contexte éolien	Stratégie de développement	Modérée
Vignoble de Champagne	Préconisation pour l'éolien vis-à-vis des « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne », Site UNESCO	Très faible
	La zone d'engagement des « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne »	Modérée
	Plan de paysage éolien du vignoble de Champagne	Faible
Paysage local	Lieux de vie	Faible à forte
	Axes de découverte	Faible à modérée
	Topographie/Hydrographie	Très faible à modérée
	Activités touristiques	Très faible de manière générale
Unités paysagères	La Champagne crayeuse	Très faible
	Les Vallées de la Champagne crayeuse	Très faible
	La Plaine ouest	Très faible
	La Cuesta d'Ile-de-France	Modérée
	Les Marais de Saint-Gond	Très faible
Patrimoine	Monuments historiques	Très faible à faible
	Sites classés et inscrits	Faible

Tableau 7 : Synthèse des sensibilitées identifiées pour l'environnement paysager et patrimonial



Carte 8 : Synthèse des enjeux paysagers



C. Démarche d'élaboration du projet

1 HISTORIQUE DU PROJET

Début 2018, le maire et le conseil municipal de Nuisement-sur-Coole ont monté un cahier des charges à destination de porteurs de projets éoliens. NORDEX France a ainsi répondu et a été sélectionné pour réaliser les études de faisabilité. La société travaillait déjà sur les communes voisines de Cheniers et Soudron, en accord avec les conseils municipaux. Après une phase initiale de sécurisation foncière, les études techniques ont été lancées à l'été 2018, avec l'implantation de deux mâts de mesures, l'un sur la commune de Nuisement-sur-Coole, l'autre à Soudron. La zone d'étude étant étendue, cette décision a permis la collecte de données amples, tant pour l'étude des chauves-souris que pour la mesure des vents. Les études environnementales, paysagères et acoustiques furent amorcées dans la foulée, accompagnées d'une démarche de concertation auprès des habitants des trois communes, consistant à informer et à favoriser l'implication des riverains dans le projet.

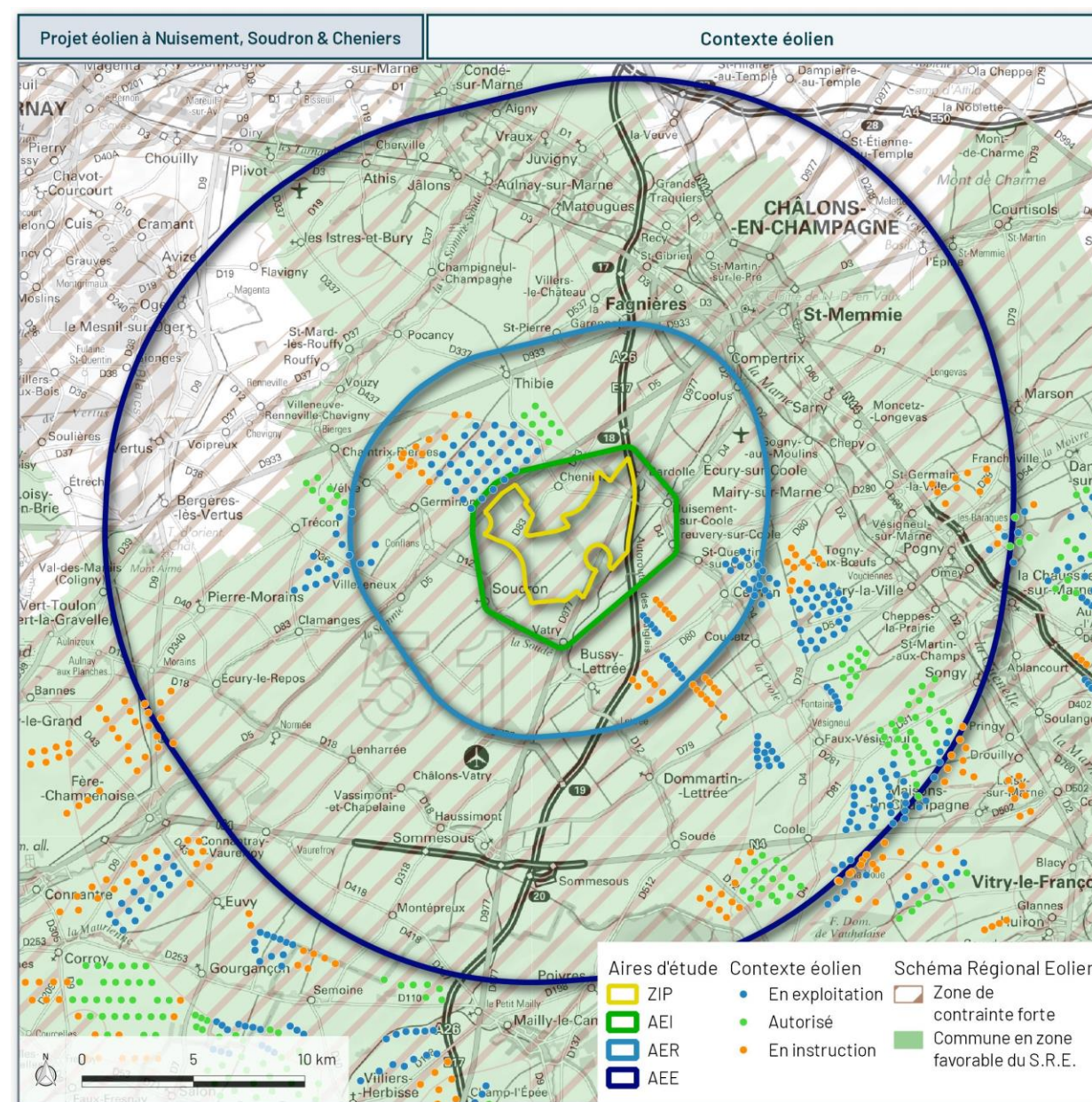
Une contrainte aéronautique majeure liée à l'aéroport de Châlons-Vatry, découverte au cours du développement du projet, couplée à la présence d'un pipeline situé en limite des trois communes, a incité NORDEX France à revoir son approche. Le développeur a choisi de séparer le projet en deux zones d'implantation distinctes, l'une à Soudron, l'autre entre Nuisement-sur-Coole et Cheniers. Cela explique le découpage du présent dossier en deux séquences, un « état initial » commun avec le territoire de Nuisement-sur-Coole et Cheniers, et une partie « mesures et impacts » exclusivement consacrée au secteur d'implantation du présent projet.

Le projet de Soudron a ainsi été analysé en prenant en compte les effets cumulés du projet voisin de Nuisement et Cheniers. Il a été conçu dans une logique d'évitement maximale des secteurs à enjeux de la zone, et retravaillé après une présentation devant le pôle éolien de la Marne le 26 septembre 2019. Les mesures ERC et d'accompagnement ont été réfléchies et étudiées en concertation permanente avec les riverains et élus du territoire, dans une logique visant à renforcer l'acceptabilité du projet, et sa bonne intégration dans l'environnement, dans le sens le plus large du terme.

2 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La planification des sites propices à l'éolien s'effectue à différents niveaux territoriaux (région, département, etc.). À chaque niveau, différents outils correspondent soit à des documents de référence (Chartes, Schémas, Atlas, ZDE, etc.) soit à des documents réglementaires (SRE, S3REnR, ICPE, etc.). Ainsi des critères ont permis de faire ressortir la portion du territoire qui permet d'accueillir des éoliennes tout en respectant les sensibilités environnementales, paysagères et patrimoniales locales ainsi que des reculs conséquents vis-à-vis des habitations. Vis-à-vis du projet éolien de Soudron, le site se situe en zone favorable au niveau de zones avec contraintes paysagères selon le SRE de Champagne-Ardenne. Aussi, on note qu'il s'implante au sein d'un pôle de développement éolien conséquent, dans la continuité des parcs construits de Germinon, d'Entre les vallées de la Coole et de la Soude, des Vents de Cernon, d'Entre Coole et Marne et des projets des Granges et de Cheniers - Villers-le-Château.

La zone du projet se situe au centre de ce contexte éolien, entre les axes de la D5 et de la D977. Les communes de proximité du site sont, pour l'essentiel, Soudron, Cheniers et Nuisement-sur-Coole. De ce fait, le site se trouve sur le plateau érigé entre la vallée de la Coole et la vallée de la Soude.

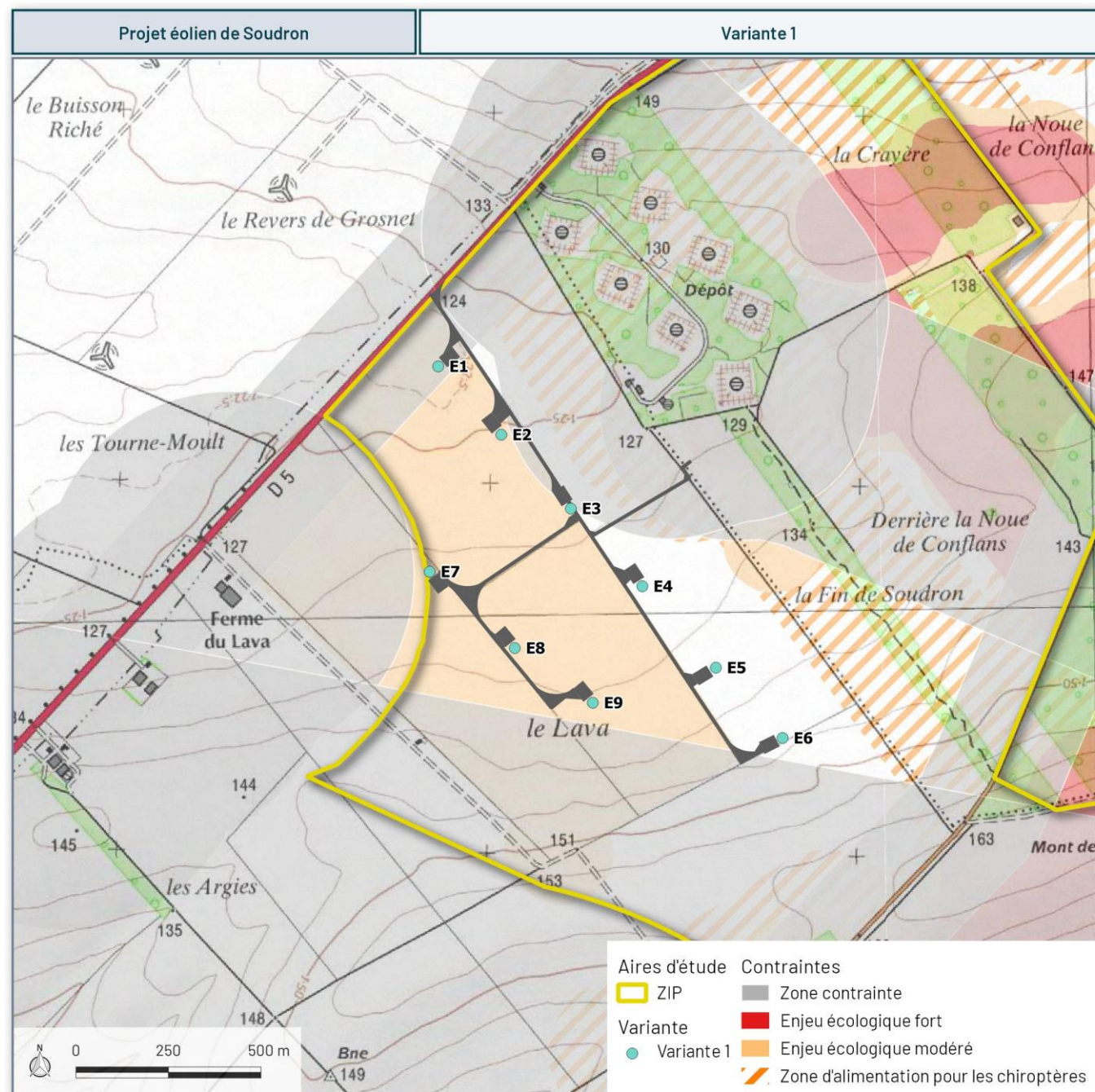


Carte 9 : Localisation de la ZIP dans le contexte éolien

3 DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGEES

3.1 VARIANTE 1

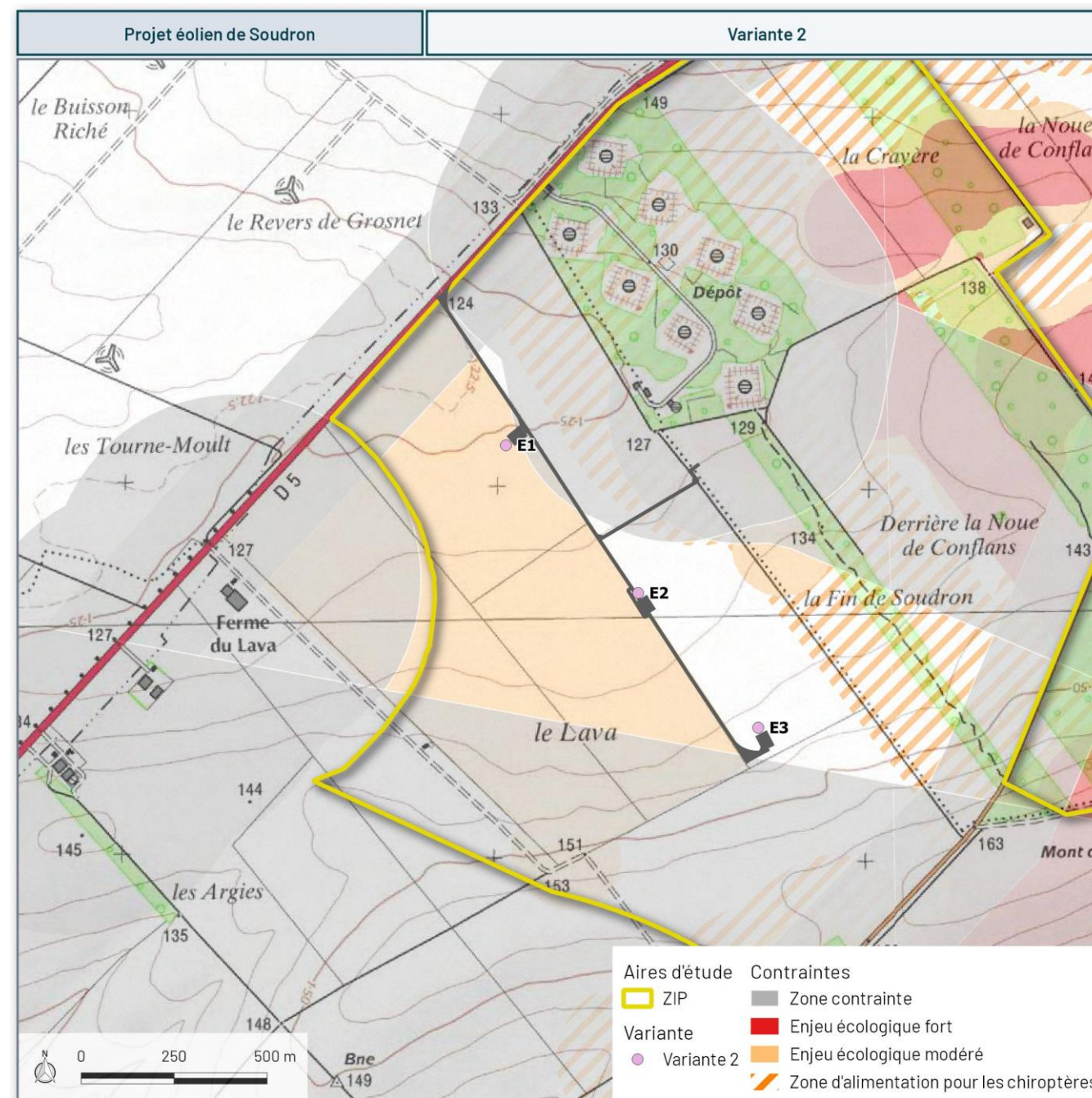
- 9xN117 : diamètre du rotor de 117 m, mât de 91 m, hauteur totale de 150 m.
- 9 éoliennes en 2 alignements de 6 et 3 éoliennes sur un axe nord-ouest/sud-est.
- La distance entre les lignes est de 300 m environ.
- La distance minimale entre chaque éolienne est de moins de 300 m.
- Le bas de pale est situé à plus de 30 m de hauteur (32,5 m).
- L'alignement au Nord est situé dans la continuité de l'alignement central du parc de Germinon.
- Le linéaire de chemins à créer est de 976 m et le linéaire de chemins à renforcer de 1855 m.



Carte 10 : Variante n°1

3.2 VARIANTE 2

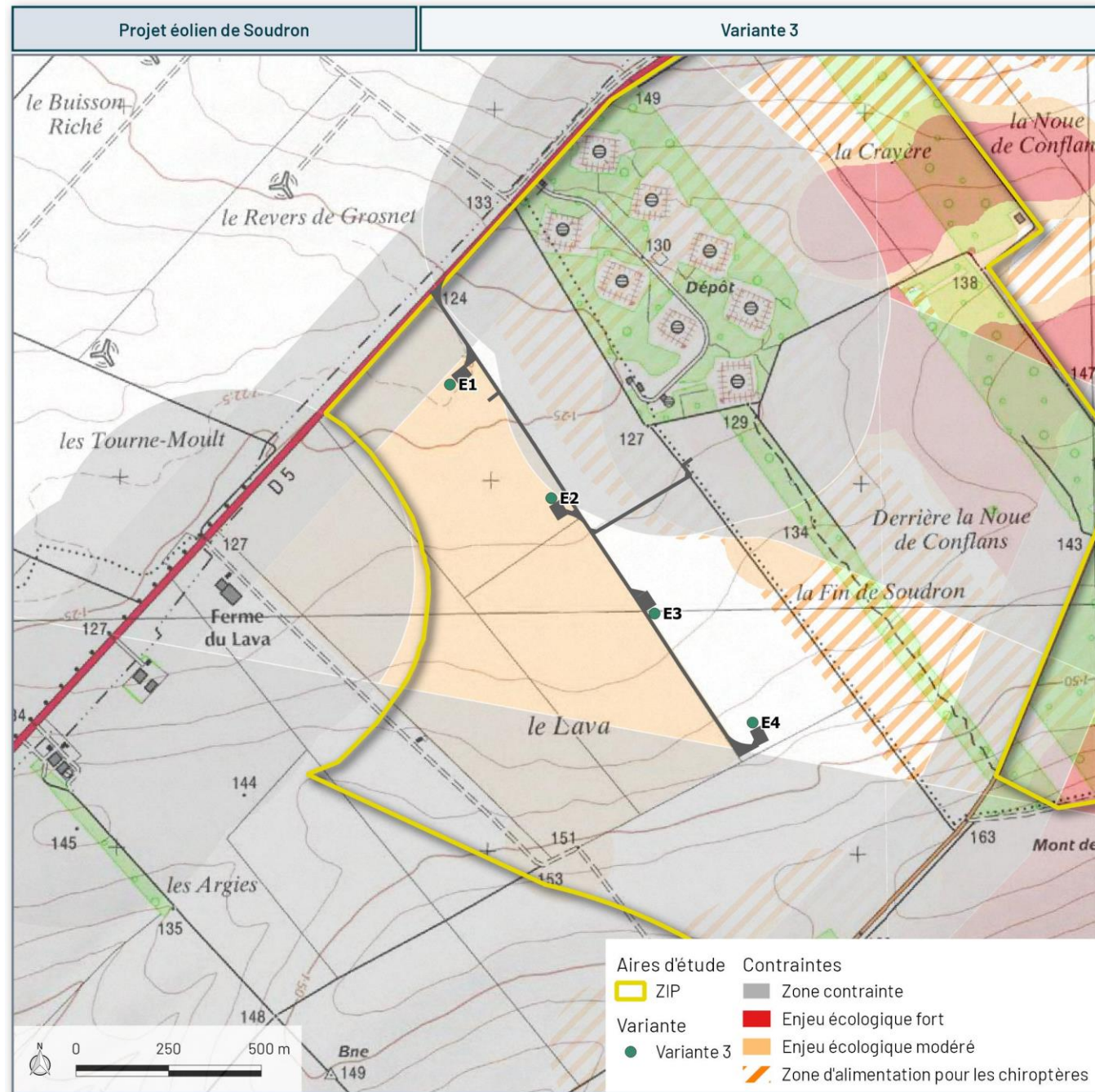
- 3xN163 : diamètre du rotor de 163 m, mât de 118 m, hauteur totale de 200 m.
- 3 éoliennes en un alignement sur un axe nord-ouest/sud-est.
- La distance minimale entre chaque éolienne est d'environ 480 m.
- Le bas de pale est situé à plus de 30 m de hauteur (36,5 m).
- L'alignement est situé dans la continuité de l'alignement central du parc de Germinon.
- Le linéaire de chemins à créer est de 151 m et le linéaire de chemins à renforcer de 1855 m.



Carte 11 : Variante n°2

3.3 VARIANTE 3

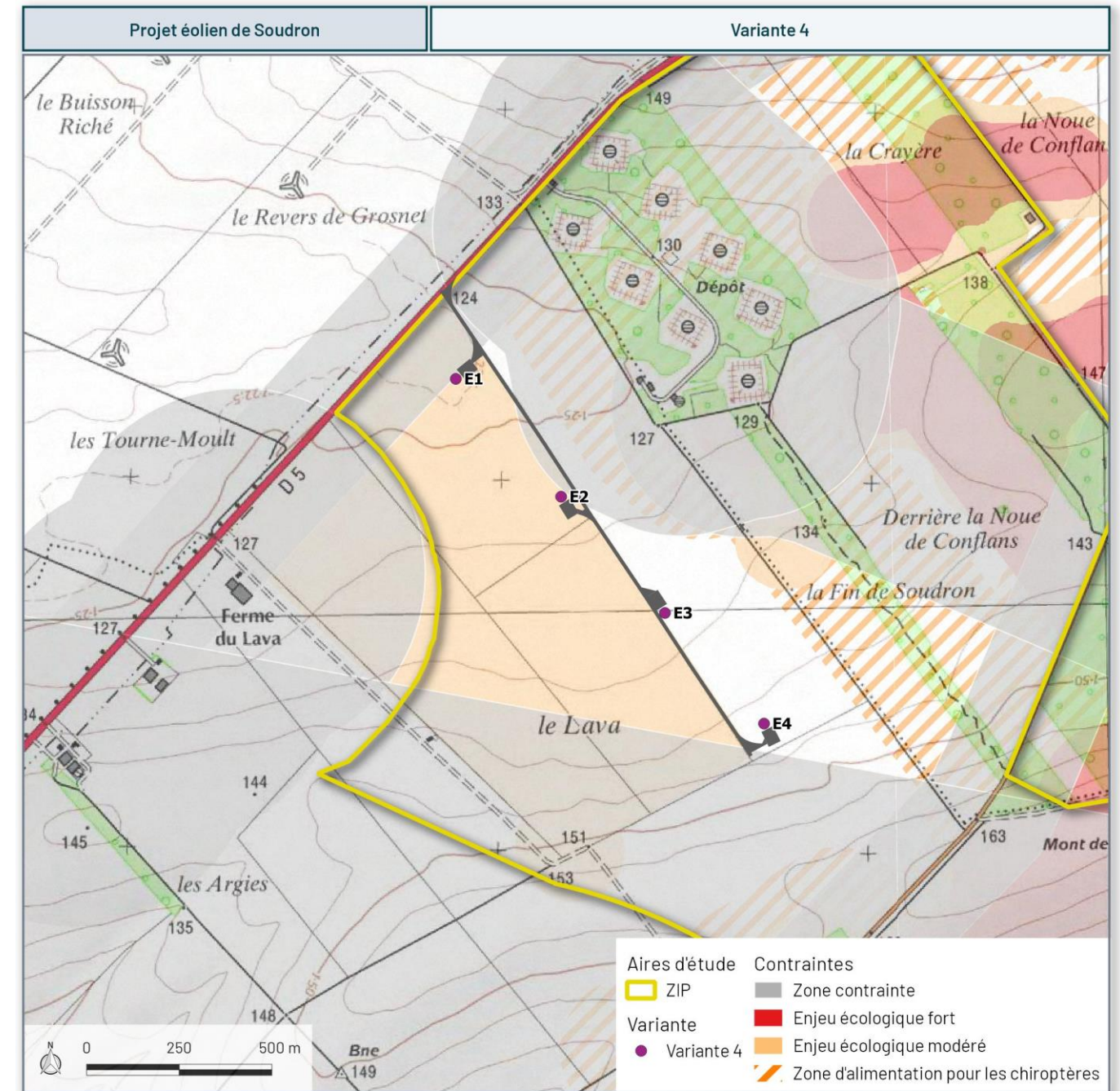
- 4xN163 : diamètre du rotor de 163 m, mât de 118 m, hauteur totale de 200 m.
- 4 éoliennes en un alignement sur un axe nord-ouest/sud-est.
- La distance minimale entre chaque éolienne est de 400 m minimum.
- Le bas de pale est situé à plus de 30 m de hauteur (36,5 m).
- L'alignement est situé dans la continuité de l'alignement central du parc de Germinon.
- Le linéaire de chemins à créer est de 71 m et le linéaire de chemins à renforcer de 1855 m.



Carte 12 : Variante n°3

3.4 VARIANTE 4

- 4xN149 : diamètre du rotor de 149 m, mât de 105 m, hauteur totale de 180 m.
- 4 éoliennes en un alignement sur un axe nord-ouest/sud-est.
- La distance minimale entre chaque éolienne est de 400 m minimum.
- Le bas de pale est situé à plus de 30 m de hauteur (31 m).
- L'alignement est situé dans la continuité de l'alignement central du parc de Germinon.
- Le linéaire de chemins à créer est de 71 m et le linéaire de chemins à renforcer de 1499 m.



Carte 13 : Variante n°4

3.5 EVALUATION MULTICRITERES DES VARIANTES

Configuration	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Caractéristiques de la variante	9 x N117-91 m	3 x N163-118 m	4 x N163-118 m	4 x N149-105m
Dimensions (hauteur au moyeu / diamètre rotor / hauteur totale)	91 m / 117 m / 150 m	118 m / 163 m / 200 m	118 m / 163 m / 200 m	105 m / 149 m / 180 m
Puissance du projet	35,1 MW	17,1 MW	22,8 MW	16 à 22,8 MW
Critères techniques				
Distance à l'habitation la plus proche	550 m	Environ 800 m	Environ 800 m	Environ 800 m
Impact acoustique	Modéré	Faible	Faible	Faible
Linéaire de chemins à créer (perte de surface agricole)	976 ml	151 ml	151 ml	71 ml
Production brute estimée	65,4 GWh/an	41,1 GWh/an	54,8 GWh/an	50,6 GWh/an
Compatibilité avec les contraintes identifiées	Incompatible (éolienne E1 à moins d'une hauteur totale d'éolienne de la RD5)	Compatible	Incompatible (éolienne E2 à moins de deux fois sa hauteur totale du dépôt d'hydrocarbures)	Compatible
Critères écologiques				
Caractéristiques générales	Toutes les éoliennes en zone d'enjeu faible correspondant à une reproduction d'oiseaux communs protégés, une alimentation de rapaces de plaine et une migration diffuse			
Eoliennes situées en zones à enjeu pour l'avifaune	6 éoliennes en enjeu modéré 3 éoliennes en zone d'enjeu faible 1 éolienne avec zone de survol en enjeu modéré Risque de collision pour les rapaces utilisant la ZIP pour leur alimentation et/ou leur reproduction. Risque de dérangement du Pluvier doré lors de son hivernage. Mesures de réduction et de suivi en faveur des rapaces.	1 éolienne en enjeu modéré 2 éoliennes en zone d'enjeu faible 1 éolienne avec zone de survol en enjeu modéré Risque de collision pour les rapaces utilisant la ZIP pour leur alimentation et/ou leur reproduction. Risque de dérangement du Pluvier doré lors de son hivernage. Mesures de réduction et de suivi en faveur des rapaces.	2 éoliennes en enjeu modéré 2 éoliennes en zone d'enjeu faible 1 éolienne avec zone de survol en enjeu modéré Risque de collision pour les rapaces utilisant la ZIP pour leur alimentation et/ou leur reproduction. Risque de dérangement du Pluvier doré lors de son hivernage. Mesures de réduction et de suivi en faveur des rapaces.	
Caractéristiques pour les chiroptères, impacts et mesures envisagées	Identification d'une migration diffuse de chiroptères au travers de la ZIP et d'une activité estivale notable pour la Sérotine commune Risque de mortalité pour les chiroptères notamment en période de migration printanière et automnale pour toutes les éoliennes. Mesures de réduction par asservissement nocturne et de suivi pour les chiroptères			
Critères paysagers				
Lisibilité comme ensemble	Incidence forte	Incidence faible	Incidence faible	Incidence faible
Prégnance	Incidence forte	Incidence faible	Incidence faible	Incidence faible
Impacts sur les habitations proches	Incidence forte	Incidence faible	Incidence faible	Incidence faible
Adéquation avec le parc de Germinon	Incidence forte	Incidence modérée	Incidence faible	Incidence faible
Critères économiques				
Retombées économiques locales	Très bonnes	Bonnes	Bonnes	Bonnes

Tableau 8 : Analyse multicritère des variantes d'implantation

Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que les variantes 3 et 4 sont celles présentant le moindre impact environnemental. Afin d'assurer une meilleure cohérence du projet avec le parc éolien de Germinon, très proche du projet, ainsi que le respect des recommandations concernant l'éloignement des dépôts d'hydrocarbures, la société Nordex a privilégié la variante n°4 qui présente des éoliennes d'un hauteur totale de 180 m, contre 200 m pour la variante n°3.

Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante 4.

4 PROJET RETENU

Le projet éolien de Soudron est composé de 4 éoliennes et de 2 postes de livraison. Ces infrastructures sont localisées sur les communes de Soudron et Cheniers, dans le département de la Marne en région Grand Est. La production électrique annuelle attendue est d'environ 50,6 GWh, soit la consommation électrique d'environ 10 668 ménages et l'évitement d'environ 5 207 tonnes de CO₂.

Le modèle d'éolienne envisagé dans le cadre de ce projet est de type Nordex N149. Ses caractéristiques sont rappelées dans le tableau suivant.

Caractéristiques	Nordex N149
Hauteur totale	180 m
Diamètre du rotor	149,1 m
Hauteur au moyeu	105,5 m
Puissance unitaire de l'éolienne	4,0 à 5,7 MW

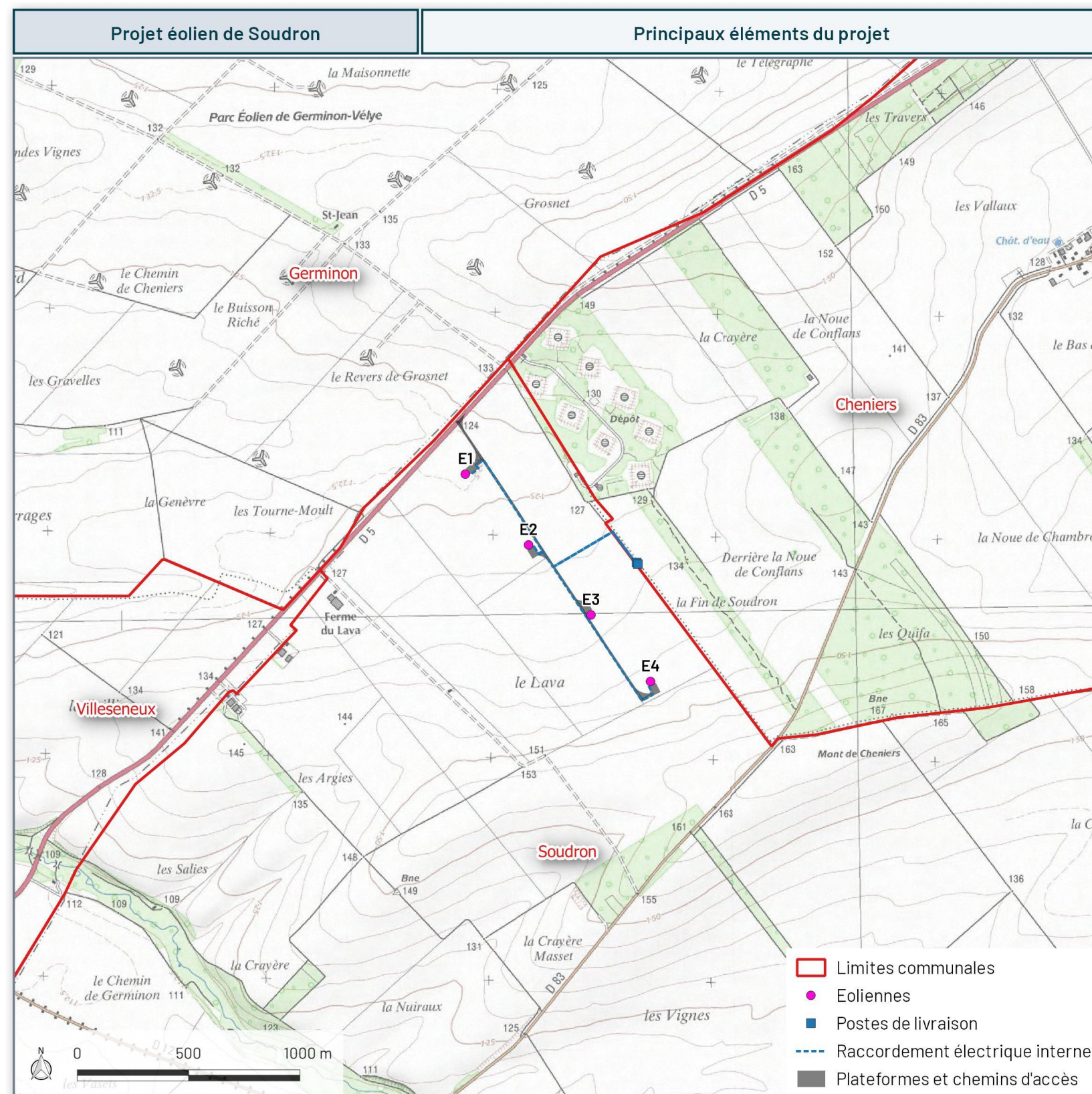
Tableau 9 : Caractéristiques des éoliennes

Les coordonnées du centre de chacune des machines sont données dans les tableaux suivants.

Eoliennes	Lambert 93		WGS 84		Altitude au sol (en mNGF)	Altitude en bout de pale (en m NGF)
	X	Y	E	N		
E1	788 217	6 864 625	E 004°12'10,0"	N 48°52'32,2"	123	303
E2	788 502	6 864 307	E 004°12'23,8"	N 48°52'21,7"	127	307
E3	788 782	6 863 993	E 004°12'37,3"	N 48°52'11,4"	133	313
E4	789 050	6 863 694	E 004°12'50,2"	N 48°52'01,6"	141	321

Postes de livraison	X	Y	E	N	Z	
Poste de livraison n°1	788993	6864221	E 004°12'47,8"	N 48°52'18,7"	132	-
Poste de livraison n°2	788987	6864228	E 004°12'47,5"	N 48°52'18,9"	132	-

Tableau 10 : Coordonnées géographiques des éoliennes et postes de livraison (Source : Nordex)



Carte 14 : Principaux éléments du projet éolien

D. Liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement



1 GENERALITES

L'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les mesures d'évitement permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les mesures de réduction ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les mesures de compensation ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du présent projet éolien. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dans le cadre du projet. Différentes mesures de réduction puis, lorsque cela s'est avéré nécessaire, de compensation ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées dans le cadre du développement du parc éolien, soit par les élus locaux également concernés par le projet. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet éolien.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, l'expertise paysagère et écologique a en outre mis en avant des mesures d'accompagnement du projet. Ces mesures sont également listées ci-après.

2 LES MESURES MISES EN PLACE

2.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION LIEES A LA CONCEPTION DU PROJET

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Evitement	Environnement naturel	ME1 : Evitement du fait de la localisation des éoliennes	Intégré à la conception du projet
		ME2 : Adaptation du type d'éolienne	Intégré à la conception du projet
		ME3 : Evitement par un bas de pale à plus de 30 m	Intégré à la conception du projet
	Environnement paysager	Intégration paysagère des chemins d'accès et des aires de grutage	Intégré à la conception du projet
		Enterrement du réseau électrique	Intégré à la conception du projet
		Intégration des postes de livraison	Intégré à la conception du projet

Tableau 11 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet

Exemple de mesure :



Figure 7 : Mesure ME2 - bride extérieure pouvant servir de perchoir, absent pour le modèle N149TS105 retenu pour le projet (à gauche) et cache et la lampe extérieure ne seront pas installés sur les machines du projet (à droite)(Source : IEA)

2.2 MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	MR1 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Intégré au projet
		MR2 : Adaptation de planning de chantier	Intégré au projet
	Environnement 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
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet

Tableau 12 : Synthèse des mesures en phase travaux

Exemple de mesure :

Le tableau ci-dessous présente en bleu les périodes de début des travaux proposées pour ne pas risquer la destruction de nichées.

Mois	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc
Début des travaux	Pas de démarrage	Période favorable	Pas de démarrage	Période favorable	Pas de démarrage	Période favorable	Pas de démarrage	Période favorable	Pas de démarrage	Période favorable	Pas de démarrage	Pas de démarrage

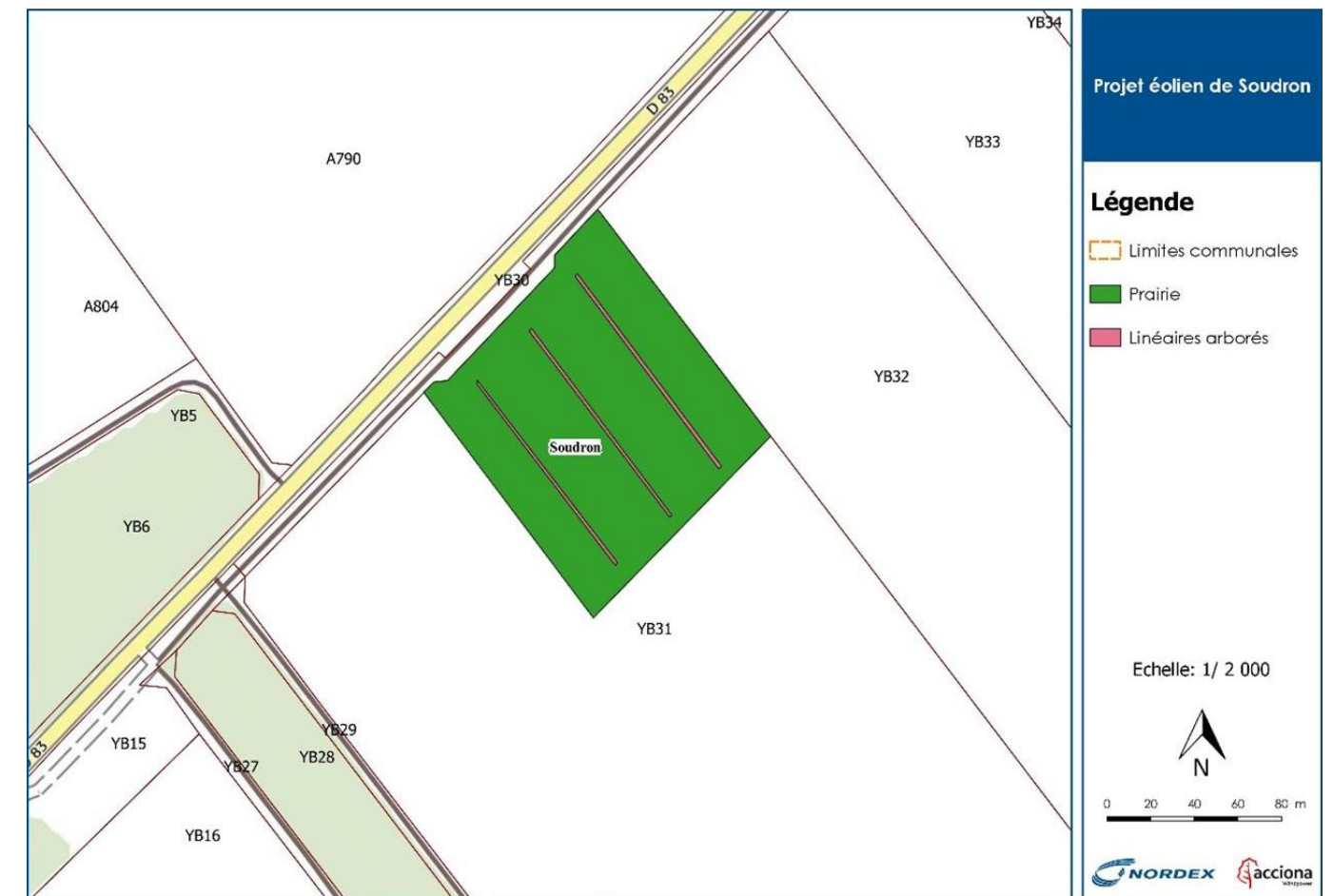
Tableau 13 : Mesure MR2 - période de démarrage des travaux pour l'avifaune (Source : IEA)

2.3 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure	
Réduction	Environnement naturel	MR3 : Création d'une zone de chasse préférentielle pour les rapaces	40 000 €	
		MR4 : Interdiction de dépôt sur les plateformes	Intégré au projet	
		MR5 : Réduction de l'attractivité par le traitement des plateformes	Intégré au projet	
		MR6 : Dispositif de contrôle en cas de migration de Milan noir	15 000 € + Perte de productible	
		MR7 : Adaptation de l'éclairage	Intégré au projet	
		MR8 : Obturation des interstices	Intégré au projet	
		MR9 : Orientation des pales	Intégré au projet	
		MR10 : Mesures de bridage	Perte de productible	
		Environnement humain	Bridage acoustique	Perte de productible
		Accompagnement	Environnement humain	Ouverture d'une plateforme d'investissement participatif
Environnement paysager	Enfouissement de réseaux aériens à Soudron		150 000 €	
Total			205 000 €	

Tableau 14 : Synthèse des mesures en phase d'exploitation

Exemple de mesure :



Carte 15 : Localisation de la parcelle convertie en prairie (Source : Nordex)

E. Impacts résiduels du projet

Description des incidences notables que le projet est susceptible d'engendrer sur l'environnement



Le scénario de référence a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet éolien. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet éolien, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel. Des mesures d'accompagnement sont également proposées afin de faciliter l'insertion du projet dans son environnement. Ces différentes mesures prises dans le cadre du projet éolien de Soudron sont présentées dans la partie précédente.

1 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique temporaire et un risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle du matériel.

L'accès aux éoliennes se fera par la route départementale D5, à proximité des dépôts d'hydrocarbures. Afin de réduire l'impact sur le sol, **une partie des chemins existants seront empruntés pour les accès** aux éoliennes. Ce seront ainsi 8 245 m² de chemins existants qui seront renforcés pour permettre l'accès aux éoliennes. Pour les besoins du projet, **391 m² de nouveaux chemins seront créés**. Des accès temporaires nécessaires en phase chantier occuperont quant à eux 4 171 m². Les plateformes nouvellement créées pour le montage des éoliennes et des postes de livraison occuperont une surface de 7 350 m². Elles resteront en place pendant la durée d'exploitation du projet. Les fondations des éoliennes occuperont quant à elles 6 400 m². Enfin le raccordement interne au projet nécessitera la création d'une tranchée sur 2 641 m de longueur, sur une largeur d'environ 1 m. Ce sont ainsi environ 2,1 ha qui seront transformés pour les besoins du projet en période de travaux. A la fin des travaux, environ 0,68 ha d'infrastructures temporaires seront remis en état, et **une surface de 1,41 ha restera engravillonnée pour la durée d'exploitation du projet**.

En phase d'exploitation, la conception de la machine, avec la nacelle qui sert de bac de rétention en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol et de la nappe. Une fois en fonctionnement, le projet éolien aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante.

Aucune zone humide n'est présente sur les emprises des aménagements du projet ou à proximité. **Le projet n'a pas d'impact sur les zones humides**. Le projet se trouve en dehors de zones de protection des captages en eau potable. Aucun cours d'eau ou plan d'eau temporaire ou permanent n'est identifié à proximité du projet. **Aucun impact n'est attendu au niveau du milieu hydrique**.

L'impact du projet sur le milieu physique est donc globalement négatif négligeable à faible. En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme.

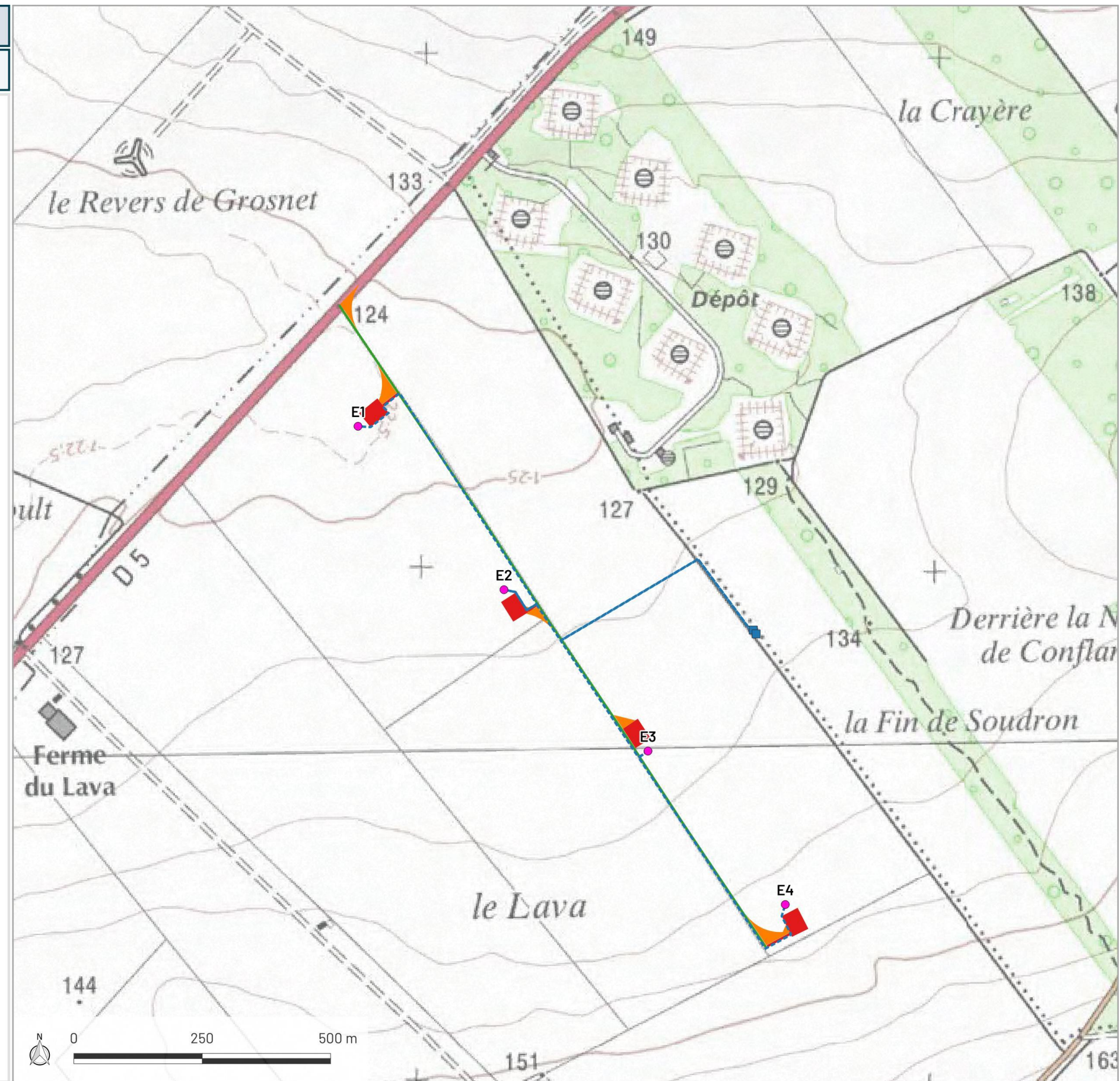
Thème	Sous-thème	Impacts		Niveaux d'impact	Mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Mesures d'évitement	
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		Négligeable	Utilisation chemins existants	Négligeable
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Pollution du sol pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	Très faible	Conception de la machine Kit de dépollution	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	Négligeable	Conception de la machine	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins		X	Très faible	Utilisation chemins existants	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	X		Faible	-	Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		Faible	Engins de chantier aux normes	Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	Positif	-	Positif

Tableau 15 : Impacts résiduels sur l'environnement physique

Projet éolien de Soudron

Impacts sur le sol

- Eoliennes
- Postes de livraison
- Raccordement électrique interne
- Chemins d'accès et plateformes
- Pans coupés temporaires
- Chemins existants à renforcer



Carte 16 : Aménagements liés au projet

2 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Les tableaux suivants synthétisent les impacts résiduels après la prise en compte des mesures en faveur de l'environnement. **L'impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation est d'un niveau nul à très faible, pour tous les groupes.** Dans le cadre ce projet, des suivis de mortalité (oiseaux, chauves-souris) et d'activité (chauves-souris) seront mis en place. Si des impacts résiduels sont constatés, des mesures correctives supplémentaires seront prises pour réduire ces impacts résiduels. Les impacts résiduels du projet ne sont pas de nature à remettre en cause, le maintien en bon état de conservation des populations locales, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site du parc éolien de Soudron. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées comme le prévoit l'article L. 411.2 du code de l'environnement.

Groupe	Impact brut direct travaux		Impact brut direct exploitation		Impact brut indirect	Mesures	Impacts résiduels
	Destruction	Dérangement	Pertes d'habitats	Collision			
Avifaune	Nul à risque modéré	Négligeable à modéré	Négligeable	Négligeable à fort	Très faible à faible	Evitement du fait de la localisation des éoliennes Adaptation du type d'éolienne Adaptation de planning de chantier Création d'une zone de chasse préférentielle pour les rapaces Interdiction de dépôt sur les plateformes Réduction de l'attractivité de la ZIP par le traitement des plateformes	Très faible
Chiroptères	Nul		Faible	Très faible à fort	Nul	Evitement du fait de la localisation des éoliennes Evitement par un bas de pale à plus de 30 m Création d'une zone de chasse préférentielle pour les chiroptères Adaptation de l'éclairage Obturation des interstices Orientation des pales Création de haies guides pour l'alimentation des chiroptères Mesures de bridage	Négligeable
Autres groupes	Négligeable		Négligeable	-	Nul	-	Nul

Tableau 16 : Impacts résiduels sur l'environnement naturel

Aucun site Natura 2000 n'est présent ni dans la ZIP, ni dans l'aire d'étude immédiate. Aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux n'est identifiée dans l'aire d'étude éloignée.

Quatre sites sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC), sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats. Parmi ces sites, on trouve la ZSC « Marais d'Athis-Cherville – FR2100286 » située à 14 km, la ZSC « Landes et mares de Mesnil-sur-Oger et d'Oger – FR2100267 » située à 15 km, la ZSC « Carrières souterraines de Vertus – FR2100340 » est située à 15,5 km et la ZSC « Le Marais de Saint-Gond – FR2100283 » situé à 17,8 km de la ZIP. La ZSC « Carrières souterraines de Vertus » abritent une colonie importante de chauves-souris en hibernation, qui constitue plus de 50% de la population hivernante du département de la Marne.

Douze espèces de chiroptères d'intérêt communautaire sont identifiées au sein de ces ZSC. Parmi ces espèces présentant un enjeu par rapport à un projet éolien de par leur potentiel de déplacement, cinq espèces de chauves-souris recensées à l'annexe 2 de la directive Habitats ont justifiées la désignation du site. Il s'agit des espèces suivantes : Grand Murin (*Myotis myotis*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), et Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

L'étude d'incidence Natura 2000 montre qu'avec les mesures d'évitement et de réduction, le projet d'implantation du parc éolien de Soudron n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur les espèces d'oiseaux et de chauves-souris d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000 présents dans le périmètre de 20 km autour du projet. Le projet est par ailleurs sans incidence, directe ou indirecte, sur ces sites. À cet effet, aucune mesure n'est à envisager directement pour ces sites Natura 2000. **Le projet n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 recensés à proximité du projet.**

3 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 IMPACTS SUR LE VOISINAGE

La présence d'engins de chantier pendant les travaux, puis des éoliennes du projet en phase d'exploitation peut être source de gêne pour le voisinage du parc. Pendant les travaux, on note un risque faible de dérangement lié à l'émission de poussière ou de bruit par les engins de chantier, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site pouvant engendrer un impact sur le trafic routier. Pendant l'exploitation du projet, il est possible que l'implantation d'éoliennes impacte la qualité de la réception de la télévision pour les riverains. Ce phénomène est connu et l'exploitant du parc a l'obligation de rétablir les conditions de réception si une gêne venait à être créée.

Les calculs acoustiques réalisés pour l'implantation considérée ont mis en évidence un dépassement des critères réglementaires. Des mesures de réduction de bruit seront donc appliquées afin de réduire la puissance acoustique des éoliennes. Le Plan de Gestion Acoustique (PGA), ou plan de bridage acoustique est établi par machine et par vitesse de vent. Ces PGA sont le plus détaillés possible de manière à permettre de réduire autant que faire se peut l'impact sur la production du parc. Ils sont automatisés et programmés dans les éoliennes. **L'étude des impacts acoustiques montre un projet capable de respecter les exigences réglementaires qui lui seront fixées.**

Les infrasons émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un **impact négligeable à nul**.

Même si aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m des éoliennes du parc, une étude d'ombre a été réalisée par le porteur de projet. Les trois fermes situées au sud-ouest du projet sont les seules susceptibles d'être impactées, avec une **moyenne probable de 12 heures et 48 minutes par an de papillotement au niveau de la ferme la plus impactée**. Le cas maximisant quotidien fait ressortir un potentiel impact jusqu'à 40 minutes certains jours de l'année.

La bibliographie ne permet pas à ce jour de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier à proximité de parcs éoliens. L'impact sera donc nul.

3.2 IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entraînera une perte de surface cultivable pour les exploitants agricoles du site. Au total, environ 2,1 ha de terre agricole changeront de destination pendant le chantier. Une partie de ces surfaces sera remise en état à la fin des travaux, et environ 1,41 ha resteront engravillonnés pour permettre l'accès aux éoliennes en phase d'exploitation. Cette surface représente un pourcentage très faible de la Surface Agricole Utilisée (SAU). L'impact est donc négatif et faible.

3.3 IMPACTS SUR LA SECURITE

Les dangers inhérents à l'exploitation d'un parc éolien ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers du parc éolien de Soudron. Il ressort de cette étude **que les niveaux de risques des accidents majeurs susceptibles de se produire sur le parc éolien sont tous acceptables** pour l'ensemble du parc éolien au vu de l'analyse menée dans l'étude de dangers. L'impact est donc faible à très faible.

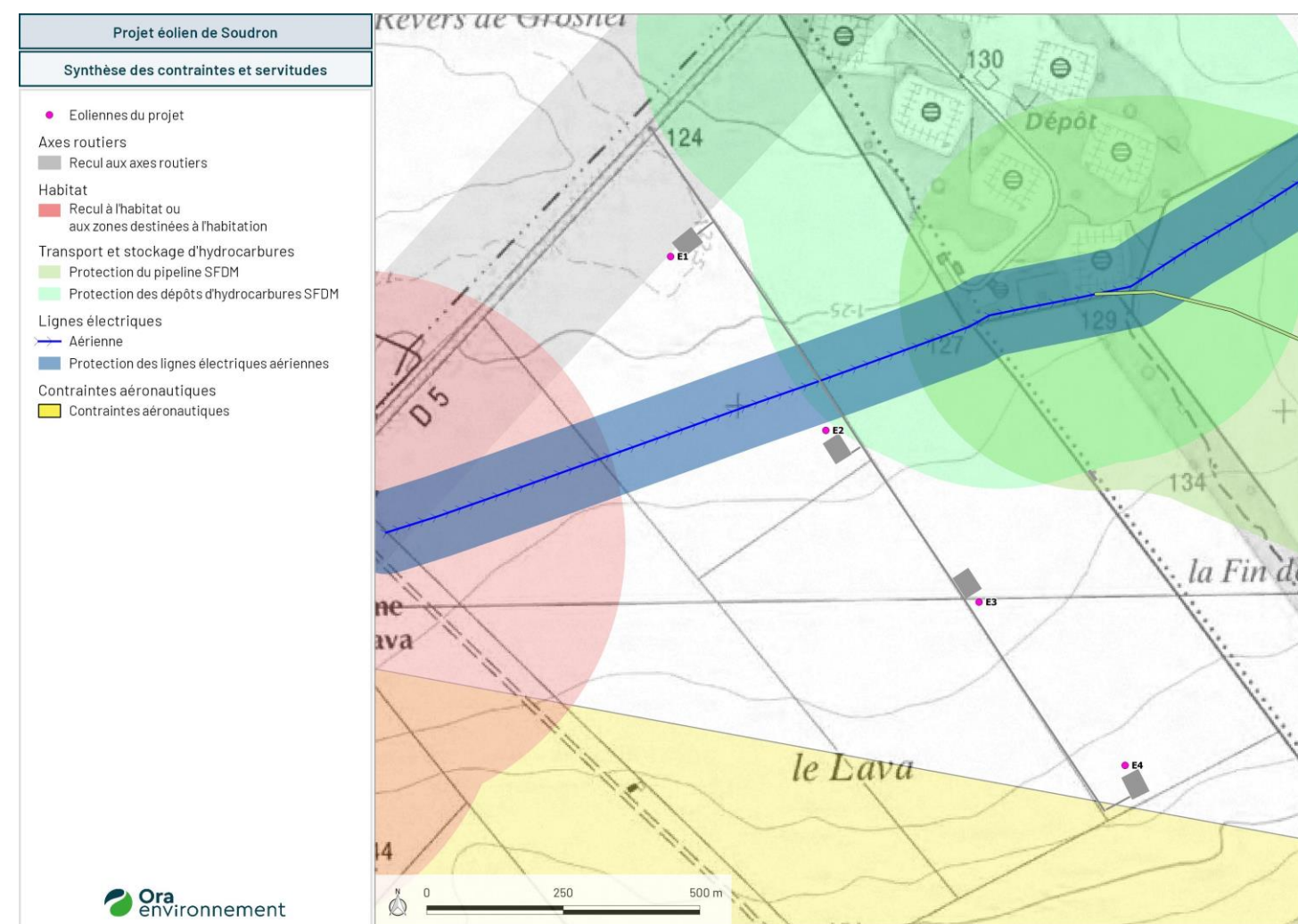
3.4 RETOMBÉES ECONOMIQUES

On note que le parc éolien aura un impact positif de par les retombées économiques qu'il générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entraînera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet, leur permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien de Soudron générera environ 202 600 € de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités. Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

3.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES CONTRAINTES ET SERVITUDES

La commune de Soudron ne dispose pas de document d'urbanisme et est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme. La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme. C'est le cas du projet éolien de Soudron puisque les éoliennes sont situées à plus de 780 m des premières habitations. Les quatre éoliennes sont situées au sein des zones non constructibles dans lesquelles les équipements d'intérêt général (dont les éoliennes font partie) sont autorisés. **Le projet est donc compatible avec les règles en vigueur.**

L'implantation retenue des quatre éoliennes est également compatible avec l'ensemble des contraintes et servitudes recensées.



Carte 17 : Compatibilité du projet avec les contraintes

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveau d'impact	Mesures				Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		Faible	-	Véhicules aux normes	-	-	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Modéré	-	Bridage acoustique	-	-	Faible et en respect de la réglementation ICPE
	Infrasons		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Champs électromagnétiques		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Projection d'ombre		X	Faible	-	-	-	-	Faible
	Emissions lumineuses		X	Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques		X	Modéré	-	-	Remise en état de la réception	-	Nul
Trafic routier et voiries	X		Faible	-	Signalisation du chantier	-	-	Faible	
Activité agricole	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	Faible	-	-	-	-	Faible
Réseaux	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul
Retombées socio-économiques	Retombées pendant les travaux	X		Positif	-	-	-	-	Positif
	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	Positif	-	-	-	-	Positif
Sécurité	Accident pendant les travaux	X		Très faible	Signalisation du chantier Mesures de sécurité pour le personnel	-	-	-	Très faible
	Accident pendant l'exploitation		X	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	-	-	-	Faible à très faible
Tourisme	Attractivité du territoire		X	Nul	-	-	-	-	Nul

Tableau 17 : Impacts résiduels sur l'environnement humain

4 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2016 : « Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : « Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? » et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, « Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? » au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés. » Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement afin de limiter l'impact du projet.

Les impacts paysagers et patrimoniaux potentiels du projet éolien ont été étudiés à différentes échelles d'analyse. Par rapport à la situation actuelle, le projet engendre peu de nouvelles visibilités, les impacts paysagers et patrimoniaux se limitent majoritairement au périmètre immédiat grâce au relief ondulé du plateau. Ainsi les principales incidences visuelles concernent les riverains du projet. Ces impacts se situent à partir des habitations et aussi à partir des axes routiers de dessertes locales autour du projet comme la D5, la D83, la D12, la D977 ou encore la route communale.



Figure 8 : Vue filaire et photomontage n°2, depuis la D5 à 430 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)

Les riverains des communes de Cheniers, devraient accuser les principales incidences du projet. Les villages de Germinon et Villeseneux devraient présenter de légères visibilités depuis leurs franges les plus exposées. Malgré sa proximité, le village de Soudron devrait être plutôt épargné par quelques visibilités puisque le relief de vallée dans le lequel il se situe l'isole visuellement des effets du projet (par le jeu du relief et de la ripisylve). Depuis les centres-bourgs, les effets induits devraient être très faibles, voire nuls. Cependant, ces incidences visuelles sont à pondérer avec la préexistence d'une trame éolienne importante. Il faudra tout de même veiller à ne pas trop accentuer l'effet de saturation visuelle pour ces communes puisqu'en augmentant le nombre d'éoliennes dans cette zone, le projet y participe déjà quelque peu. Le relief, les trames arborées et bâties ou encore l'implantation des différents parcs permettent toutefois de limiter l'impact de ce nouveau projet.



Figure 9 : Vue filaire et photomontage n°8, depuis la sortie ouest de Cheniers, à 2490 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)

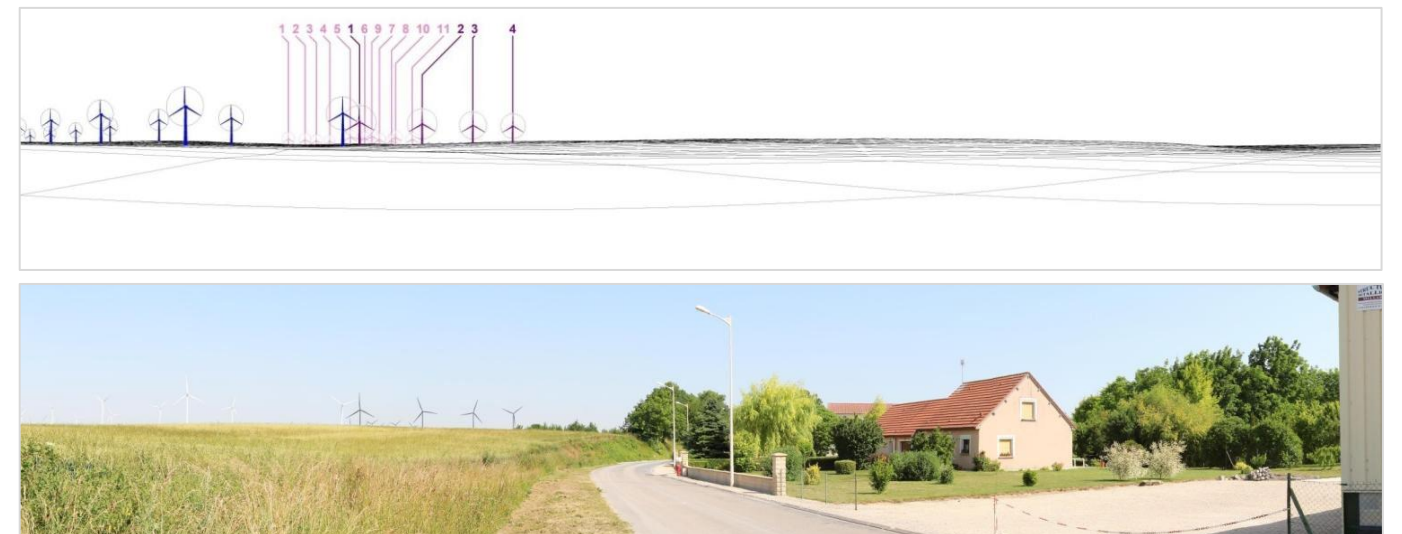


Figure 10 : Vue filaire et photomontage n°19, depuis la sortie est de Germinon, à 2910 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)

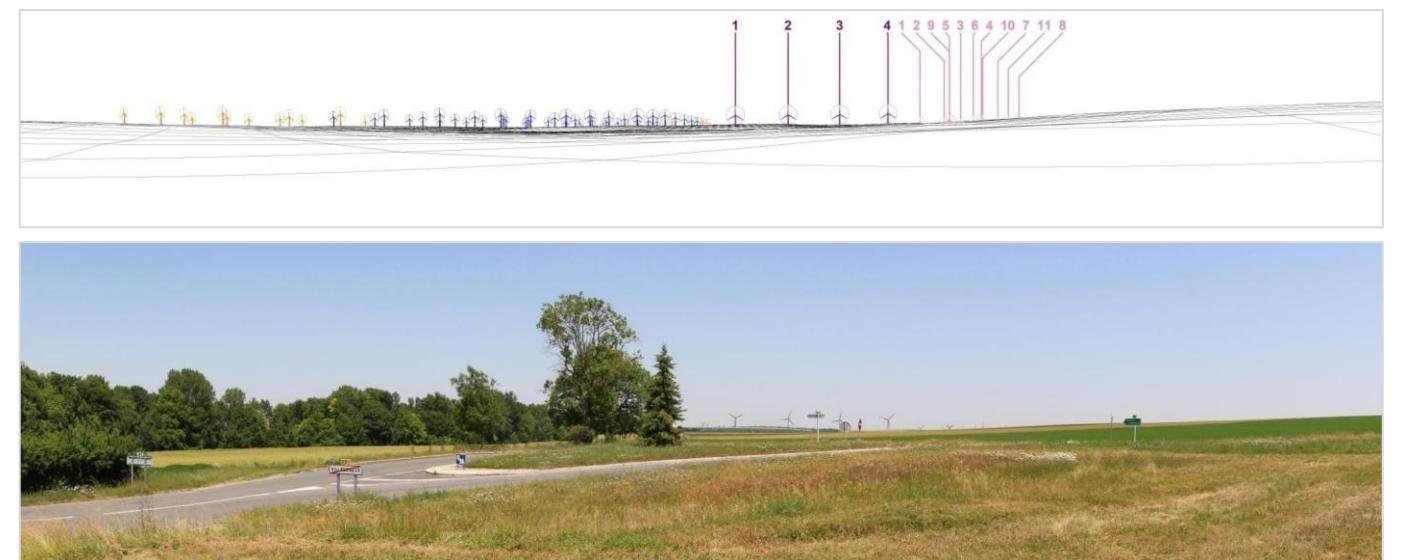


Figure 11 : Vue filaire et photomontage n°29, depuis la sortie est de Villeseneux, à 5299 m du projet, angle de 120° (Source : BE JC)

Les impacts attendus sur le patrimoine sont nuls. L'église Saint Pierre-Saint Paul de Soudron ne devrait accuser aucune incidence du fait de sa position en creux de relief de la vallée de la Soude. Aussi l'église Saint Symphorien de Thibie ne subit aucun impact induit du projet, tout comme l'église Saint-Etienne érigée à Bussy-Lettrée. En ce qui concerne le Site inscrit du plateau du Mont-Aimé, les incidences visuelles devraient être très faibles. Le projet de Soudron se plaçant dans la continuité d'un pôle de développement, les incidences visuelles du projet renforcent celles déjà existantes.

D'autre part, le vignoble étant un élément paysager fondamental de cette partie du territoire de la Marne, une attention particulière a été donnée à la mesure des impacts du projet sur les vignes. Les territoires viticoles particulièrement exposés étant la Côte des Blancs ainsi que le Mont-Aimé, l'analyse des impacts s'est concentrée sur ces secteurs. En ce qui concerne le **vignoble de la Côte des Blancs** l'analyse des incidences s'est appuyée sur trois points de vue : depuis les vignes de Vertus, Le Mesnil-sur-Oger et Oger. De manière générale, **l'impact potentiel devrait être très faible** du fait de la distance importante qui sépare les coteaux du projet. Aussi, le parc construit de Germinon crée un « voile » d'éoliennes qui atténue l'effet de toutes nouvelles implantations en arrière-plan. D'autant plus que le linéaire de la Côte des Blancs occupe une position frontale par rapport à ce parc de référence. Le projet se situe alors dans la continuité des lignes d'éoliennes perceptibles au loin. Concernant **le vignoble du Mont-Aimé**, l'impact relevé est analogue.



Figure 12 : Vue filaire et photomontage depuis le bas du coteau viticole de la Côte des Blancs, à 13 900 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)



Figure 13 : Vue filaire et photomontage depuis le coteau est du Mont-Aimé, à 14 930 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)

En ce qui concerne les **unités paysagères** inscrites dans le territoire d'étude, on note que pour la plupart, **les incidences sont peu marquées.** L'unité d'accueil du projet étant la Champagne crayeuse, celle-ci présente une capacité importante d'accueil du motif éolien. De ce fait les incidences relevées ne sont pas importantes. En ce qui concerne les autres unités paysagères comme la Cuesta d'Ile-de-France, les Marais de Saint-Gond ou les Vallées de la Champagne crayeuse, les incidences relevées sont aussi évaluées comme très faibles.

Ce projet est en rapport cohérent avec le paysage dans lequel il s'insère. Les impacts sont répartis sur l'ensemble des enjeux paysagers. L'étude de ces impacts a permis de mettre en évidence l'adéquation de l'orientation du projet par rapport au paysage. Une cohérence avec le projet de Germinon a bien été constatée. Aucun impact n'est jugé suffisamment prononcé pour induire une mutation paysagère négative. Par conséquent, des mesures de réduction et d'accompagnement du projet ont été préconisées et employées pour favoriser une bonne intégration paysagère. En vue de compenser les effets du projet, le porteur de projet s'engage à participer financièrement à l'enfouissement des réseaux aérien dans le village de Soudron.

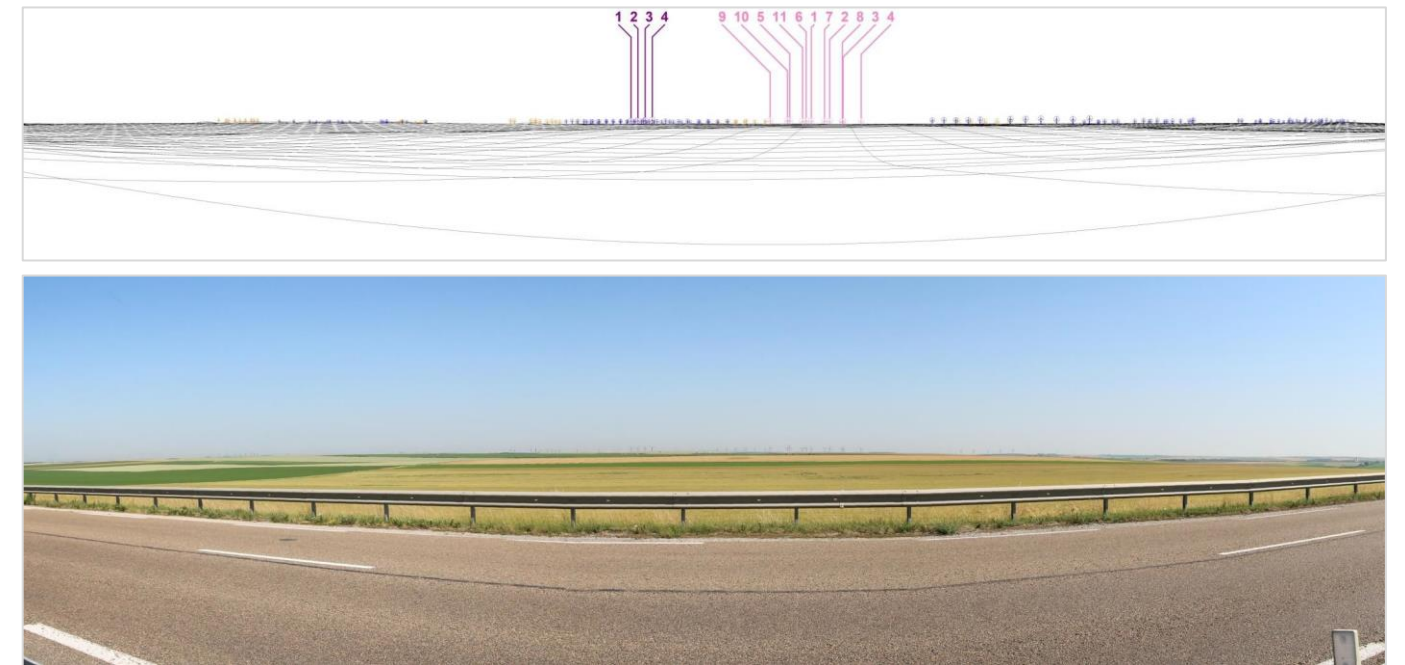


Figure 14 : Vue filaire et photomontage depuis la route N4 entre Sommesous et Soudé, à 15 450 m du projet éolien, angle de 120° (Source : BE JC)

Les éoliennes d'un projet éolien, de par leurs grandes dimensions, ne doivent pas être dissimulées, mais plutôt intégrées à leur environnement. La mise en place de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permettent d'améliorer cette intégration, en agissant localement pour améliorer de cadre paysager autour des projets.

5 LES SUIVIS DU PARC EOLIEN

5.1 SUIVI ECOLOGIQUE

Depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, un suivi environnemental doit être mis en place au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement puis une fois tous les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes. Les suivis proposés seront conformes aux modalités du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révisé en 2018.

5.1.1 MA1 : Suivi écologique en phase chantier

Un écologue sera missionné avant le démarrage des travaux pour :

- Réaliser un cahier des charges environnemental du chantier transmis au maître d'œuvre et aux entreprises de travaux,
- Participer à la préparation du chantier : réunion de démarrage, sensibilisation, valider les plans techniques de la MOE et le planning des travaux, accompagner l'entreprise en charge du balisage des zones sensibles,
- Suivre les éventuelles nichées de Busard Saint-Martin et de Busard cendré dans la ZIP en avril, mai, juin et juillet. Ce suivi observera une pression de prospection centripète vers les emprises de travaux.

Cet écologue assurera également un suivi écologique du chantier. Il s'agira d'un contrôle extérieur régulier qui effectuera au minimum une visite par mois, soit un total de 8 passages pouvant être répartis irrégulièrement et accentués au printemps afin de s'assurer du respect des mesures prises.

L'information sera relayée auprès du maître d'ouvrage qui transmettra les informations si elles sont demandées à la DREAL Grand Est sous la forme d'une note de chantier.

Coût du suivi : Le coût de cette mesure est estimé à 7 000 €.

Notons que ce suivi sera poursuivi en phase exploitation (voir ci-dessous).

5.1.2 MA2 : Poursuite du suivi par un écologue en phase exploitation

Un suivi de la reproduction du Busard cendré et du Busard Saint-Martin sera mis en place pendant les 3 premières années de l'exploitation du parc. Il aura comme objectif d'identifier les nids de Busards à proximité des éoliennes, de les localiser, et de les protéger, et de définir précisément la période ou même si possible la date d'envol des jeunes.

Ce suivi comprendra 8 sorties par an entre avril et août, avec une concentration en début d'été pour récolter les informations quant à l'efficacité de la nichée, le développement des poussins et ainsi définir la date d'envol de manière la plus précise possible. Il sera assuré par un écologue compétent.

Il permettra également d'assurer le suivi des espaces à enjeu de la flore, des habitats et de la faune hors avifaune identifiée lors de l'état initial.

Une note annuelle sur ce suivi sera rédigée et transmise à la DREAL Grand-Est. Un rapport bilan sur les 4 années de suivi (année des travaux et 3 années d'exploitation) sera également rédigé.

Ce suivi permettra également de suivre la fréquentation des autres rapaces présents dans le secteur en période de nidification, c'est-à-dire le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau.

Coût du suivi : 8 000 € /an soit 24 000 € pour les 3 années de suivi

5.1.3 MA3 : Suivi post-implantation

5.1.3.1 Suivi de mortalité

En dépit des précautions prises et des faibles impacts définis, une mortalité accidentelle induite, même de faible ampleur, ne peut être écartée totalement.

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation d'exploiter (ICPE), et par principe de précaution, un suivi environnemental renforcé du parc éolien sur l'avifaune sera effectué, selon les modalités suivantes :

- Chaque année au cours des trois premières années de fonctionnement ,
- Puis une fois tous les dix ans.

Le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018 validée le 5 avril 2018) guide la définition des modalités de suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères.

Pour l'avifaune, le suivi mortalité consiste : a minima 20 passages sous chaque éolienne entre les semaines 20 à 44 soit entre mi-mai et fin-octobre. La surface d'échantillonnage ne doit pas être inférieure au rayon de surplomb soit 75 m environ. Notons que généralement, un carré de 100 m sur 100 m centré sur l'éolienne est utilisé en lieu et place de ce rayon peu facile à mettre en œuvre sur le terrain. Le suivi ne sera pas étendu à d'autres périodes de l'année.

Pour les chiroptères, le suivi de mortalité consiste, a minima 20 passages sous chaque éolienne entre les semaines 20 à 43 soit entre mi-mai et mi-octobre. La surface d'échantillonnage ne doit pas être inférieure au rayon de surplomb soit 75 m environ. Notons que généralement, un carré de 100 m sur 100 m centré sur l'éolienne est utilisé en lieu et place de ce rayon peu facile de mise en œuvre sur le terrain.

Le rapport de suivi de mortalité présentera l'intégralité des données brutes de suivis, les biais du suivi de mortalité, le protocole des tests d'efficacité observateur, prédation/disparition des cadavres et surface prospectée, les formules de correction (Huso, etc.) et l'analyse des résultats.

En conclusion, les résultats des suivis de mortalité seront comparés aux impacts résiduels relevés par l'étude d'impact. En cas d'anomalie, l'exploitant pourra prévoir une prolongation de son suivi l'année suivante pour en confirmer l'exactitude ou proposer toutes mesures correctives ou à défaut des mesures compensatoires.

Coût du suivi : Le chiffrage de cette mesure (analyse et rédaction du rapport) est estimé à environ 20 000 € pour une année de suivi, soit 100 000 € réparti en 20 000 € pour la 1^{ère}, la 2^e, la 3^e, la 10^e et la 20^e année d'exploitation. Cette mesure est mutualisée au niveau du coût et des passages entre les suivis post-implantation relatifs à l'avifaune et aux chiroptères, et le suivi de l'habitat autour des éoliennes (sur un rayon de 300 m).

5.1.3.2 Suivi d'activité des chiroptères

L'engagement est pris de procéder au suivi de la mortalité et de l'activité dès l'année suivant la mise en service du parc éolien.

Ce suivi de mortalité sera complété d'un suivi de l'activité en altitude avec la pose de détecteurs enregistreurs (Batcorder, SM4...) en nacelle sur l'éolienne E4 la plus sensible en termes de distance aux zones d'alimentation des chiroptères.

Ce suivi sera réalisé en continu sur l'ensemble de la saison biologique (soit du 1er avril au 31 octobre) et lors de la première année d'exploitation, renouvelé une fois si nécessaire.

Coût du suivi : Le chiffrage de cette mesure est estimé à environ 20 000 € pour la première année, soit 40 000 € pour la durée d'exploitation.

En conclusion, les résultats des suivis d'activité et de mortalité réalisés lors de la première année d'exploitation seront comparés aux impacts finaux relevés par l'étude d'impact. En cas d'anomalie, l'exploitant pourra prévoir une prolongation de son suivi pour en confirmer l'exactitude ou proposer toutes mesures correctives ou à défaut des mesures compensatoires en concertation avec la DREAL Grand Est.

En dépit des précautions prises et des faibles impacts définis, une mortalité accidentelle induite, même de faible ampleur, ne peut être écartée totalement.

5.2 SUIVI ACOUSTIQUE DU PROJET

La société Nordex France prévoit de réaliser une campagne de mesure de réception acoustique après la mise en service du parc, ce qui pourra donner lieu à une actualisation du plan de bridage si nécessaire.

Une telle campagne de mesure représente un montant de l'ordre de 12k€ d'étude acoustique auquel s'ajoutent les pertes de production liées aux arrêts requis lors de cette campagne. Ce montant est difficilement quantifiable à ce stade de l'étude.

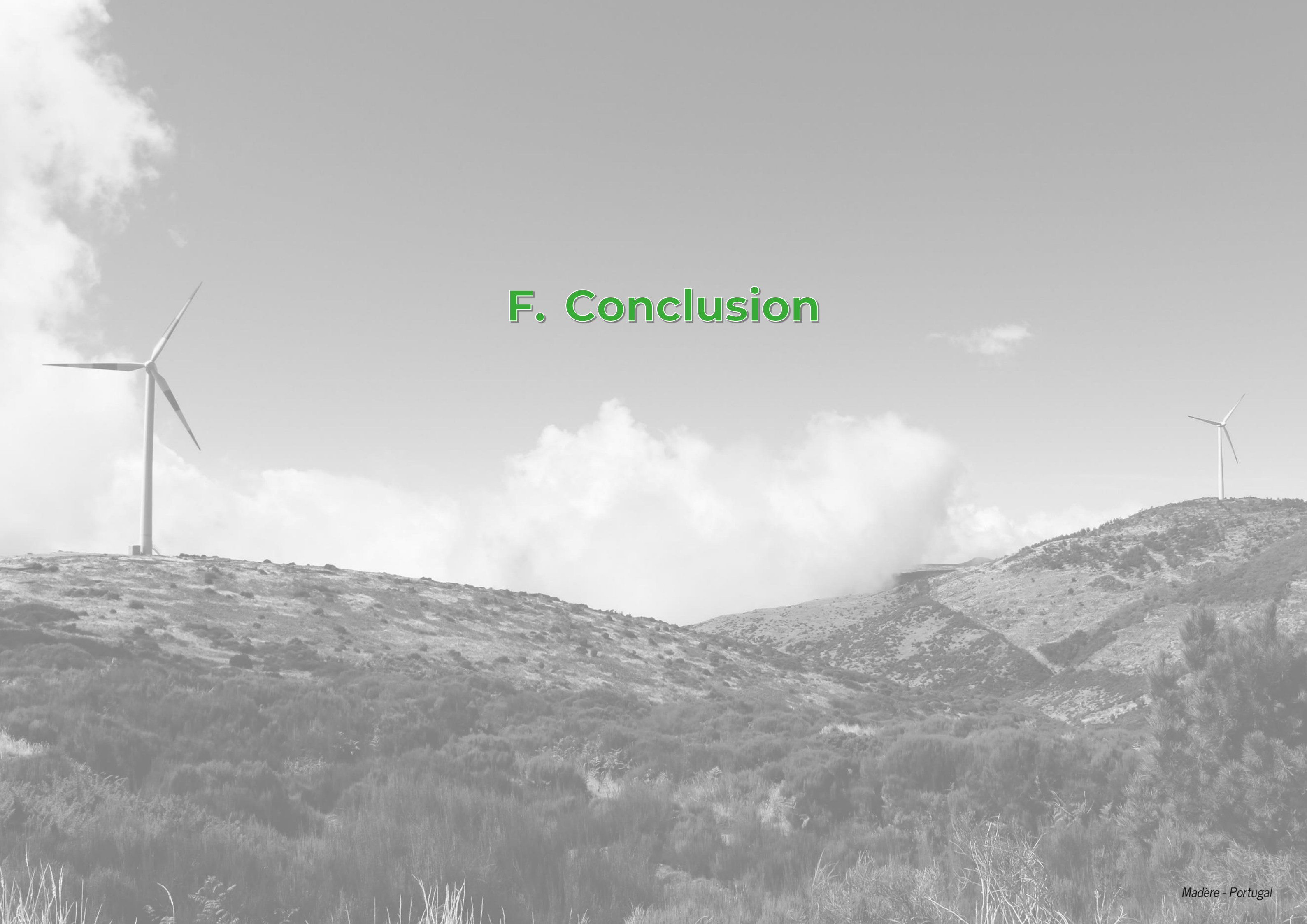
Coût du suivi : Environ 12 000 €

5.3 SYNTHÈSE DES SUIVIS

Mesure de suivi	Coût de la mesure sur la durée d'exploitation du parc éolien
MA1 : Suivi écologique des rapaces de plaine en phase chantier	7 000 € HT
MA2 : Poursuite du suivi par un écologue en phase exploitation	24 000 € HT
MA3 : suivi de mortalité avifaune et chiroptères	60 000 € HT
MA3 : Suivi de mortalité post-implantation	100 000 € HT
Suivi acoustique du projet	12 000 € HT
Total	203 000 € HT

Tableau 18 : Synthèse des suivis mis en place

F. Conclusion



Le projet de parc éolien de Soudron s'inscrit au sein de la plaine champenoise, un vaste plateau au relief peu marqué. La zone est propice au développement éolien, comme en témoignent les parcs éoliens en exploitation à proximité. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il s'inscrit également dans une dynamique locale portée notamment par des élus municipaux.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et acousticiens. Si l'environnement physique ne présente pas de contrainte particulière à l'implantation d'éoliennes, plusieurs enjeux écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de ces recommandations, notamment écologiques. Composé de quatre éoliennes disposées dans le prolongement du parc éolien de Germinon, il sera également en accord avec le paysage dans lequel il s'insère.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à très faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera faible à très faible. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement nuls à faibles, ponctuellement modérés pour l'axe routier le plus proche du projet : la route départementale D5.

La composante éolienne étant déjà existante sur le territoire, le renforcement du pôle éolien apparaît logique dans le cadre du projet éolien de Soudron. Grâce à une production estimée à 50,6 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activement participer aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Le faible impact du parc éolien et la mise en œuvre des mesures associées s'accompagneront de bénéfices environnementaux au niveau local, notamment à travers des mesures d'accompagnement proposées en faveur de la biodiversité.