



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Projet éolien de Fère-Champenoise

Résumé non technique de l'étude d'impacts

Version de Février 2020 complétant la version d'Août 2018

Demandeur / Société d'exploitation

Energie du Partage 8
S/C Green Energy 3000 France s.a.r.l
8 bis Rue Gabriel Voisin - CS 40003
51688 Reims Cedex 02

Porteur / Développeur de projet

Green Energy 3000 GmbH
Torgauer Straße 231
D-04347 Leipzig
Téléphone : 0049 341 35 56 04 44
E-mail : info@ge3000.de



Sommaire

Sommaire	I
1. Introduction	1
1.1. Contexte réglementaire	1
1.2. Objectifs de l’étude d’impacts	2
1.3. Démarche et méthodologie générales	3
1.4. Contexte éolien local.....	5
2. Le projet éolien de Fère-Champenoise	7
2.1. Identité des intervenants	7
2.1.1. Identité du porteur de projet	7
2.1.2. Identité du demandeur et de la société d’exploitation	7
2.1.3. Identité des auteurs, participants et consultants de l’étude d’impacts.....	8
2.2. Origine du projet.....	9
2.3. Description sommaire du projet et de ses composantes.....	10
2.4. Localisation du projet et références cadastrales.....	12
2.5. Synthèse du projet tout au long de son cycle de vie.....	17
2.5.1. Le projet en phase de construction.....	17
2.5.2. Le projet en phase d’exploitation	19
2.5.3. Le projet en fin de vie et en phase de démantèlement.....	21
3. L’état initial du site d’implantation et de son environnement	23
3.1. Méthodologie	23
3.2. Environnement humain	26
3.3. Environnement physique	28
3.4. Environnement naturel.....	29
3.5. Environnement paysager et patrimoine architectural, historique et culturel.....	30
3.6. Conclusion et synthèse de l’ensemble des sensibilités et des contraintes	32
4. Insertion du projet : impacts pressentis et mesures associées	35
4.1. Méthodologie.....	35
4.2. Voisinage et santé publique	37
4.3. Environnement humain	38
4.4. Environnement physique	39
4.5. Environnement naturel.....	40

4.6.	Environnement paysager et patrimoine architectural, historique et culturel.....	41
4.7.	Impacts cumulés	54
4.8.	Conclusion et synthèse de l'ensemble des impacts pressentis du projet sur son environnement et la santé humaine et mesures associées	56
5.	Justification du projet et de sa conception.....	67
5.1.	Variantes envisagées.....	67
5.2.	Justification technique et environnementale du projet	73
6.	Conclusion.....	76

1. Introduction

1.1. Contexte réglementaire

Les projets éoliens sont soumis à plusieurs types d'autorisations selon leurs natures : autorisation d'urbanisme, autorisation de produire de l'électricité et, dans le cas des projets en mer, concession d'utilisation du domaine public maritime. Ils ont l'obligation de réaliser une évaluation environnementale préalable.

Les projets terrestres dont la **hauteur du mât est supérieure à 50 mètres** font l'objet d'une étude d'impacts ([article R. 122-8 du code de l'environnement](#)) et d'une enquête publique ([article R. 123-1 du code de l'environnement](#)).

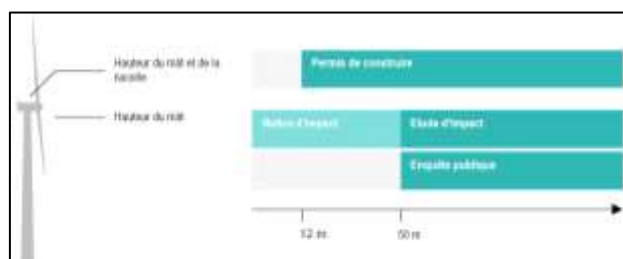


Figure 1 : Seuils de procédure auxquels sont soumis les parcs éoliens terrestres (Source : *Guide de l'étude d'impacts sur l'environnement, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer*)

Le projet éolien de Fère-Champenoise étant composé de 4 éoliennes d'une hauteur supérieure à 50 mètres, le projet est donc soumis entre autres à une étude d'impacts et une enquête publique.

Le contenu d'une étude d'impacts est précisé à l'[article R. 122-3](#) et son champ est notamment identifié aux [articles R. 122-5 à R. 122-8 du code de l'environnement](#). La loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, a complété le dispositif des études d'impact en introduisant la production d'un avis de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impacts, appelée aussi « Autorité Environnementale » (AE).

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impacts des projets, qui vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Celui-ci comporte notamment : une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impacts, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient, et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures de suppression, de réduction, voire de compensation des impacts.

1.2. Objectifs de l'étude d'impacts

L'analyse des impacts du projet éolien de Fère-Champenoise sur l'environnement et la santé humaine a pour but d'assimiler ces aspects en amont de l'élaboration du projet, et ce dès les premières réflexions, afin de réduire au maximum les effets négatifs ou les nuisances potentielles liées à la mise en service du parc éolien. Ainsi, les solutions pour une intégration du parc éolien respectueuse de l'environnement et de la santé humaine peuvent être identifiées et mises en œuvre.

Cette analyse est basée sur les quatre grands principes du code de l'environnement (tels que définis par la Déclaration de Rio de Janeiro de 1992) :

- Le **principe d'intégration** : intégration des préoccupations environnementales et de santé en amont de la planification du projet ;
- Le **principe de participation** : mise à disposition du public (notamment via l'enquête publique) ;
- Les **principes de précaution** et de **prévention** : les sensibilités et les enjeux environnementaux sont identifiés et analysés, afin d'éviter en amont les impacts négatifs, qui devront être réduits ou compensés s'ils ne peuvent être évités.

Ainsi l'étude d'impacts a pour objectifs :

- **de concevoir le projet de moindre impact environnemental** : pour le maître d'ouvrage, elle constitue le moyen de (dé)montrer comment les préoccupations environnementales ont fait évoluer son projet ;
- **d'éclairer l'autorité administrative sur la décision à prendre** : l'étude d'impacts contribue à informer l'autorité administrative compétente pour autoriser les travaux, à la guider pour définir les conditions dans lesquelles cette autorisation est donnée, et à définir les conditions de respect des engagements pris par le maître d'ouvrage ;
- **d'informer le public et le faire participer à la prise de décision** : la participation active et continue du public est essentielle pour la définition des alternatives et des variantes du projet étudié, et la détermination des mesures à mettre en œuvre pour l'environnement.

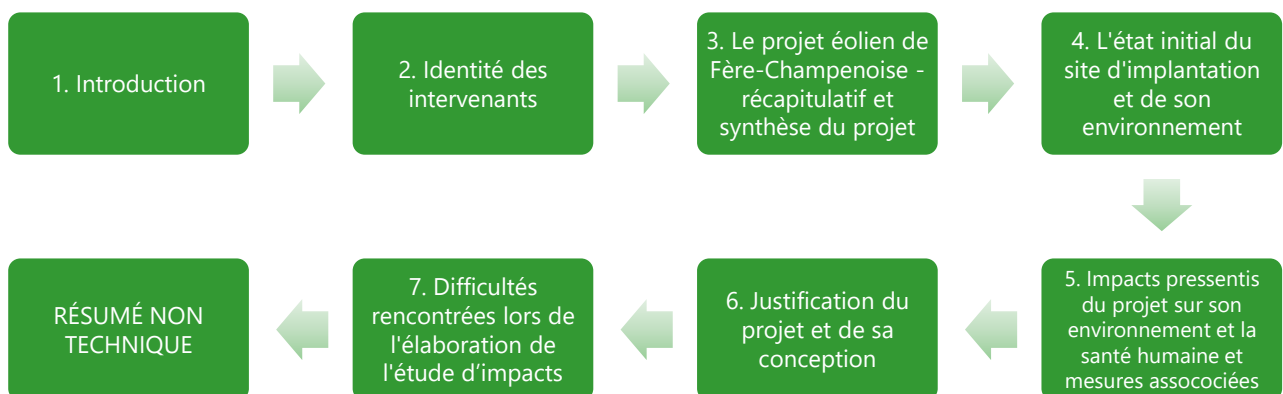
1.3. Démarche et méthodologie générales

Le **code de l'environnement (art. R.122-3)** définit le contenu de l'étude d'impacts, qui doit présenter obligatoirement les éléments suivants :

- une **analyse de l'état initial du site et de son environnement**, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;
- une **analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement**, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ;
- les **raisons pour lesquelles**, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui feront l'objet d'une description, **le projet présenté a été retenu** ;
- les **mesures envisagées** par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire **pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé**, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;
- une **analyse des méthodes utilisées** pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

De plus, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci doit faire l'objet d'un **résumé non technique**.

Conformément aux réglementations en vigueur, l'étude d'impacts pour le projet de développement d'un parc éolien sur la commune de Fère-Champenoise a comporté les chapitres suivants :



L'étude d'impacts a été réalisée, d'une part à partir des éléments recueillis auprès des administrations et organismes compétents, d'autre part à partir des informations rassemblées dans

les bibliographies spécialisées, et pour finir par la réalisation d'études spécifiques par des experts qui ont également effectués des investigations de terrain.

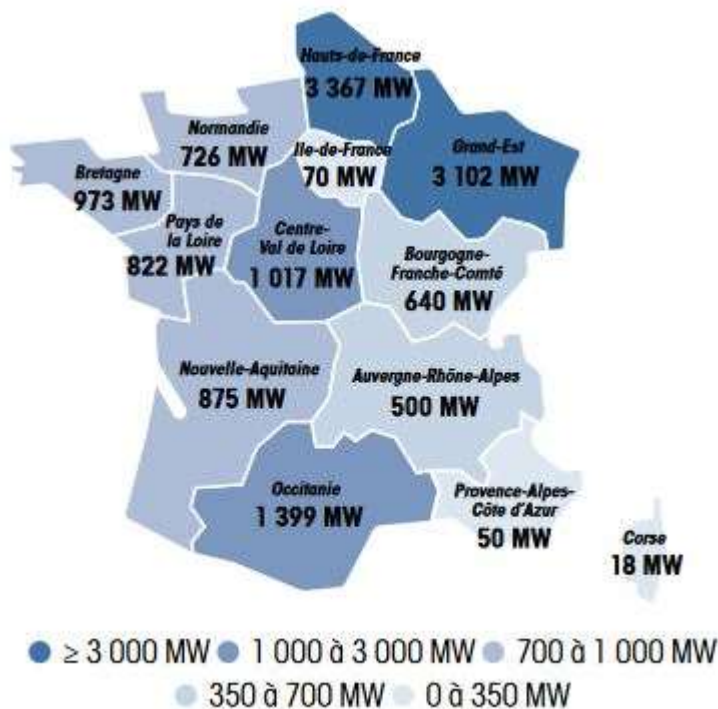
Les propriétaires et exploitants agricoles, les élus locaux ainsi que l'association foncière, concernés par le futur parc éolien ont été intégrés tout au long du processus de développement du projet. Une bonne concertation et la participation ouverte de toutes les personnes concernées par le projet, ont toujours été des principes importants pour la société Green Energy 3000 GmbH lors du développement de ces projets.

1.4. Contexte éolien local

La puissance éolienne raccordée aux réseaux électriques français était de 13 559 MW au 31 décembre 2017. La dynamique des mises en service s'est accélérée au deuxième trimestre 2016 avec 383 MW raccordés contre 140 MW le trimestre précédent. (Source : RTE, Enedis, SER, ADEEF).

Hauts-de-France, Grand-Est et Occitanie restent les régions où le parc éolien est le plus développé, avec respectivement 3 367, 3 102 et 1 399 MW installés. Ces trois régions représentent 58,02% du parc total installé en France Métropolitaine. Le Grand-Est est donc la deuxième région qui dispose du parc éolien le plus important, avec 3 102 MW installés.

Sur le plan régional, les objectifs concernant le développement des énergies renouvelables, sont fixés par les SRCAE (Schémas Régionaux Climat Air Energie), qui sont, en matière d'éolien terrestre, en grande partie liés aux gisements de vent disponibles.



La région Grand-Est s'est fixée des objectifs volontaristes, avec entre autres la volonté de porter la production d'énergies renouvelables à 45% de la consommation d'énergie finale d'ici l'horizon 2020. Pour y parvenir, la région prévoit un fort développement de la filière du grand éolien, qui représente déjà une part importante de la production d'énergies renouvelables.

Figure 2 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2017 (Source : RTE, Enedis, SER, ADEEF - Panorama de l'électricité renouvelable)

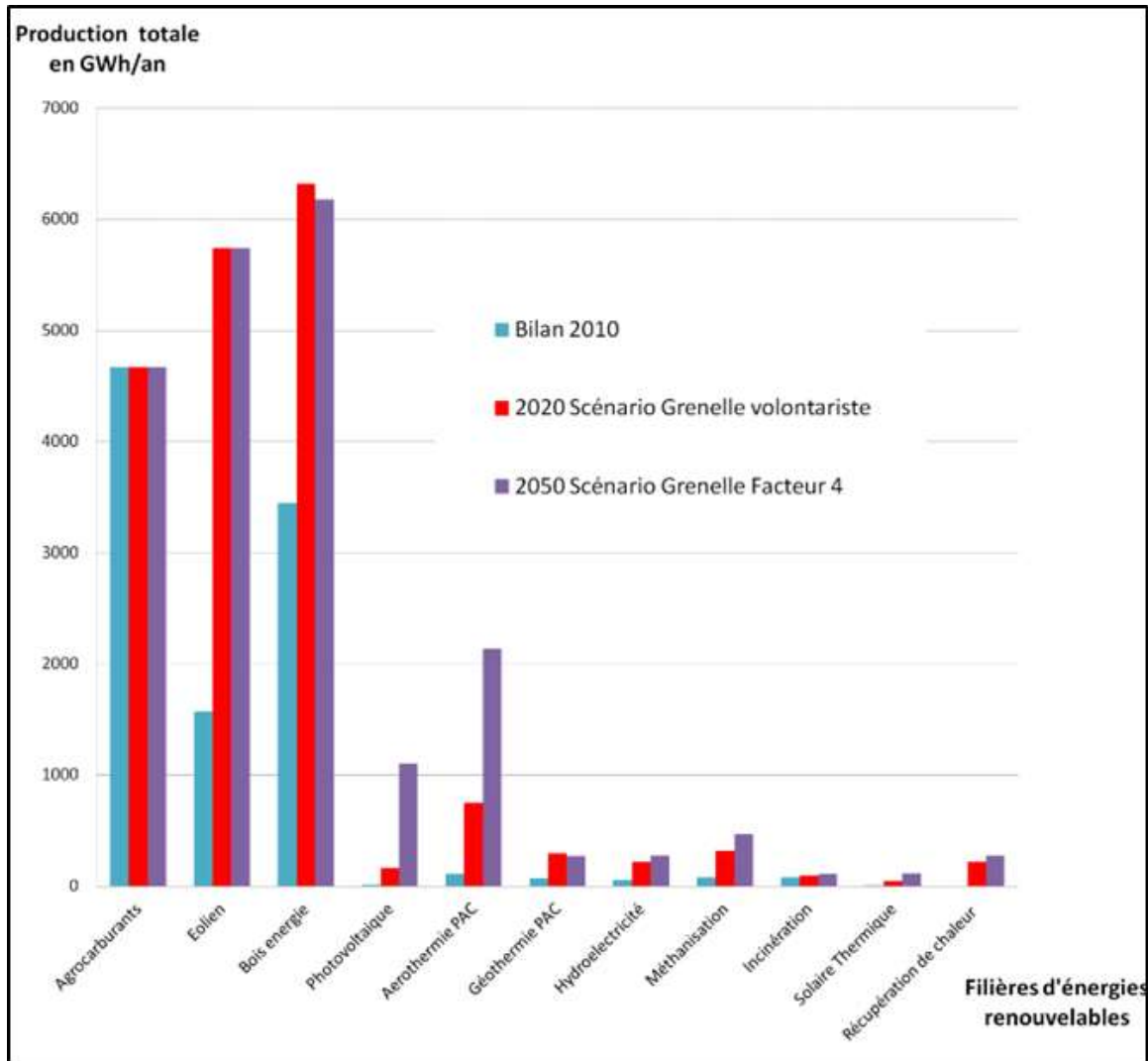


Figure 3 : Objectifs de développement des énergies renouvelables en Champagne-Ardenne à l'horizon 2020 et 2050 (Source : Plan Climat Air Energie Grand-Est)

2. Le projet éolien de Fère-Champenoise

2.1. Identité des intervenants

2.1.1. Identité du porteur de projet

<u>Dénomination :</u>	Green Energy 3000 GmbH
<u>Numéro d'immatriculation :</u>	HRB 20869 (Registre du commerce de Leipzig - Allemagne)
<u>Forme juridique :</u>	GmbH (équivalent Société à responsabilité limitée)
<u>Principales activités de l'entreprise :</u>	Planification et mise en œuvre de projets dans le domaine des énergies renouvelables
<u>Adresse du siège :</u>	Green Energy 3000 GmbH Torgauer Straße 231 04347 Leipzig (Allemagne)
<u>Établissement principal en France :</u>	Green Energy 3000 France s.a.r.l. Parc Technologique de Lyon 333 Cours du 3 ^{ème} Millénaire 69800 Saint Priest - France
<u>Directeur :</u>	Allonayi Ange-José Da Gbadji

2.1.2. Identité du demandeur et de la société d'exploitation

<u>Dénomination :</u>	Énergie du partage 8
<u>SIRET (Siège) :</u>	812 390 979 R.C.S. Reims
<u>Date d'immatriculation :</u>	03/07/2015
<u>Forme juridique :</u>	Société à responsabilité limitée
<u>Adresse du siège :</u>	S/C Green Energy 3000 France s.a.r.l. 8 bis rue Gabriel Voisin - CS 40003 51688 Reims Cedex 02- France
<u>Directeur :</u>	Allonayi Ange-José Da Gbadji

2.1.3. Identité des auteurs, participants et consultants de l'étude d'impacts

Participants et consultants à la réalisation de l'étude d'impacts pour le projet éolien de Fère-Champenoise :

Bureau d'expertise	Domaine d'intervention	Investigation de terrain	Rapport	Auteur(s) / Investigateur(s)
Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)	Environnement naturel	Tout au long de l'année 2015	« Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise » Novembre 2017	M. Julien SOUFFLOT
Regroupement des Naturalistes ARDennais	Environnement naturel	3 ^{ème} trimestre 2019	Complément Etudes chiroptères pour le projet éolien de Fère-Champenoise – Fère-Champenoise	M. Nicolas HARTER
SAVART Paysage	Paysage	Juin 2018	« Réalisation du volet paysager de l'étude d'impacts pour le projet éolien de Fère-Champenoise » Juin 2018	M. Thomas Emeraux
Leslie Acoustique	Mesures acoustiques	De février à mars 2018	« Rapport de mesurage acoustique n°1.2 » Avril 2018	Mme Nelly TALOM
Guichard-Soret	Géomètre	Juin 2018	Plan topographique Juin 2018	Laurent LEPAGE
Green Energy 3000 GmbH	Analyses WindPro, photomontages	Mai 2018	-	Mme Grit Skiba
Green Energy 3000 GmbH	Développement du projet	Tout au long du projet	Dossier de demande d'autorisation environnementale	M. Ange Da Gbadji Mme. Sèlomè AGBESSI M. Lara FORSANS
Vestas France SAS Nordex AG	Aspects techniques et environnement des éoliennes	-	« Étude d'impact sur la Santé et l'Environnement Vestas » 2013	-

Adaptation, réalisation et mise en page de l'étude d'impacts pour le projet éolien de Fère-Champenoise : Green Energy 3000 GmbH / Équipe de développement de projets à l'international : Mme. Sèlomè AGBESSI et Mme Lara FORSANS

2.2. Origine du projet

Fort de la réalisation réussie d'un premier parc éolien sur la commune de Saulces-Champenoises, de l'obtention de deux arrêtés préfectoraux éoliens sur les communes de Pauvres, Villers-Le-Tourneur, Hagnicourt et Vaux-Montreuil, les volontés convergentes de la commune, de la majorité des acteurs locaux (AF, propriétaires et exploitants) et de Green Energy 3000 GmbH ont poussé cette dernière à étudier la faisabilité d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise. C'est donc au Nord-Ouest de la commune de Fère-Champenoise que la zone d'étude a été définie pour le projet éolien « de Fère-Champenoise ».

Active dans la région Grand-Est depuis 2004 dans le domaine des énergies renouvelables, la société Green Energy 3000 GmbH a substantiellement élargi ses activités dans le département ces dernières années. Son engagement pour un développement réussi et de qualité ainsi que l'attention particulière qu'elle porte pour satisfaire l'ensemble des acteurs concernés par les projets qu'elle développe, ont contribué à une augmentation de sa notoriété et au renforcement de son réseau de partenaires. La construction de son dernier parc éolien de 20 MW à Saulces-Champenoises, avec un total de huit aérogénérateurs, est un exemple de son savoir-faire et confirme une fois de plus à tous ses partenaires la qualité avec laquelle elle développe et réalise ses projets.

Aujourd'hui, plusieurs critères dans l'évaluation des sites potentiels pour l'éolien ont changé. Une grande partie de la réglementation a été modifiée et de nouvelles technologies pour les aérogénérateurs ont vu le jour. Mais Green Energy 3000 GmbH a su s'adapter et faire évoluer ses méthodes de travaux au fil des années, à l'image de ses activités croissantes dans des régions variées du globe.

Du fait de son historique de développement, avec le parc éolien de Saulces Champenoises mais également avec le projet éolien de Pauvres autorisé le 23 juillet 2017 (Communes limitrophes) et le projet éolien de Villers-Le-Tourneur autorisé le 1^{er} juin 2017, Green Energy 3000 GmbH a une excellente connaissance des contraintes et des enjeux de ce secteur. C'est donc conscient des enjeux mais aussi des atouts de ce territoire, et motivé par de nombreux soutiens locaux, que Green Energy 3000 GmbH a entrepris le développement du présent projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (4 aérogénérateurs).

Ainsi des études et expertises indépendantes ont pu être lancées et leurs résultats, permettent aujourd'hui d'éviter toute contrainte majeure et d'utiliser le potentiel du site de manière optimale en interférant le moins possible sur son environnement.

Le projet de développement d'un parc éolien sur la commune de Fère-Champenoise s'inscrit donc dans une politique et une démarche globale qui visent à faire du territoire une vitrine pour l'agriculture, les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables.

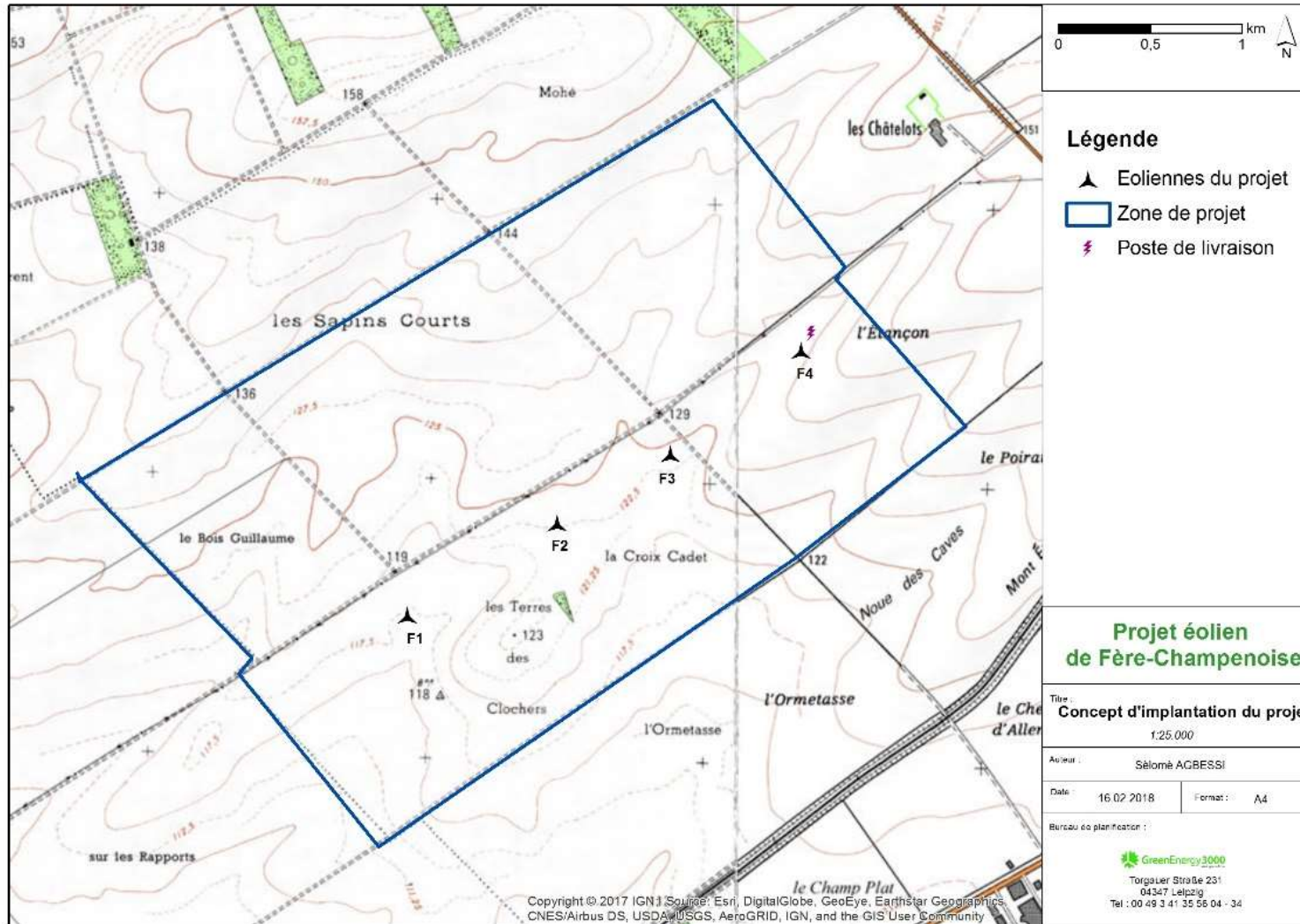
2.3. Description sommaire du projet et de ses composantes

Le parc éolien de Fère-Champenoise , sera composé de **4 aérogénérateurs** de type V117-3,3 du fabricant Vestas, ou du fabricant Nordex N117 ou équivalent, **d'un poste de livraison** relié au poste source disponible le plus proche, d'un **réseau de câbles inter-éolien** et d'un **réseau de chemins d'accès** permettant d'accéder aux éoliennes pendant leur construction ainsi que pendant leur exploitation.

D'une puissance nominale de 13,2 MW (s'il est composé d'éoliennes Vestas 117 de 3,3 MW) ou de 12 MW (s'il est composé des éoliennes Nordex 117 de 3 MW), le parc éolien sera maintenu régulièrement sur une période d'au moins 20 ans. Les travaux de construction, de maintenance ou de démantèlement se feront conformément aux réglementations en vigueur. La remise en état initial du site est également assurée.

Les éoliennes seront construites en dehors des zones de contraintes fortes en privilégiant les limites parcellaires, le long des chemins, et toujours en pleine concertation avec les propriétaires et exploitants concernés de façon à ne pas entraver les activités agricoles.

NB : Les différents éléments composants le parc éolien de Fère-Champenoise (aérogénérateurs, poste de livraison, réseaux de câbles, etc.) sont décrits de manière détaillée dans le volet commun.



2.4. Localisation du projet et références cadastrales

Le site d'implantation du projet éolien de Fère-Champenoise est localisé dans la région Grand-Est (regroupant les anciennes régions de Champagne-Ardenne, Alsace et Lorraine), dans le département de la Marne (51), sur la commune de Fère-Champenoise.

Cette dernière se situe à environ 35 kilomètres du sud-ouest de Châlons-en-Champagne et à environ 60 kilomètres du sud de Reims.

La commune fait partie de la Communauté de Communes du Sud Marnais et plus précisément du canton de Fère-Champenoise. Ce Canton est composé de 14 communes¹: Angluzelles-et-Courcelles, Bannes, Broussy-le-Grand, Connantray-Vaufroy, Connantre, Corroy, Courcemain, Euvy, Faux-Fresnay, Fère-Champenoise, Grougançon, Marigny, Oignes, Thaas.

Dans le cadre de la demande de compléments, les éoliennes ont légèrement été décalées dans l'objectif de respecter les préconisations imposées par RTE pour éliminer tout risque par rapport à la ligne à 90 000 kV longeant le projet éolien de Fère-Champenoise. Les coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison ont ainsi été modifiés en conséquence.

Les tableaux ci-dessous indiquent quant à eux, le placement géographique planifié des éoliennes et du poste de livraison du parc de Fère-Champenoise ainsi que les parcelles concernées par le projet.

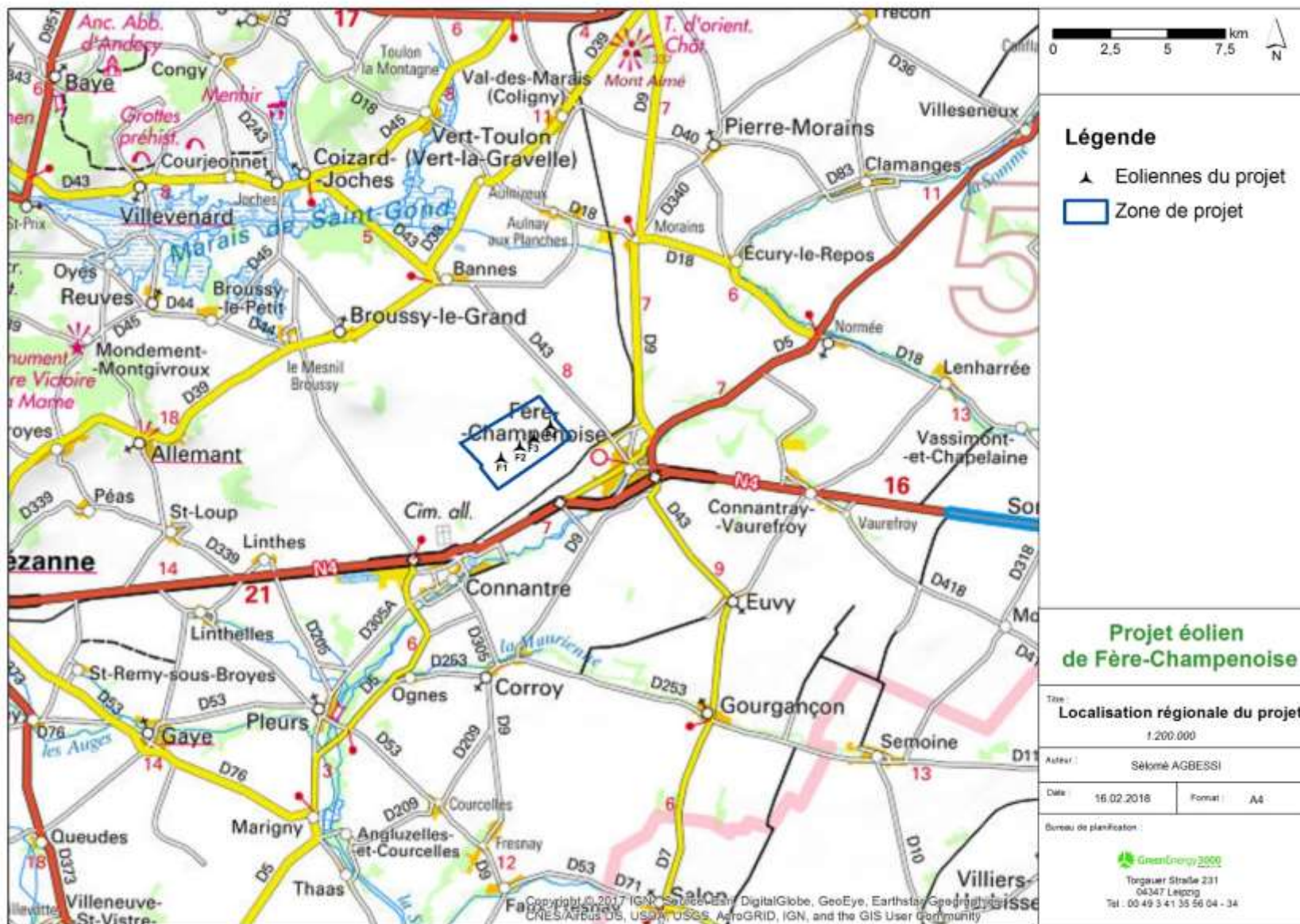
Tableau 1 : Coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison

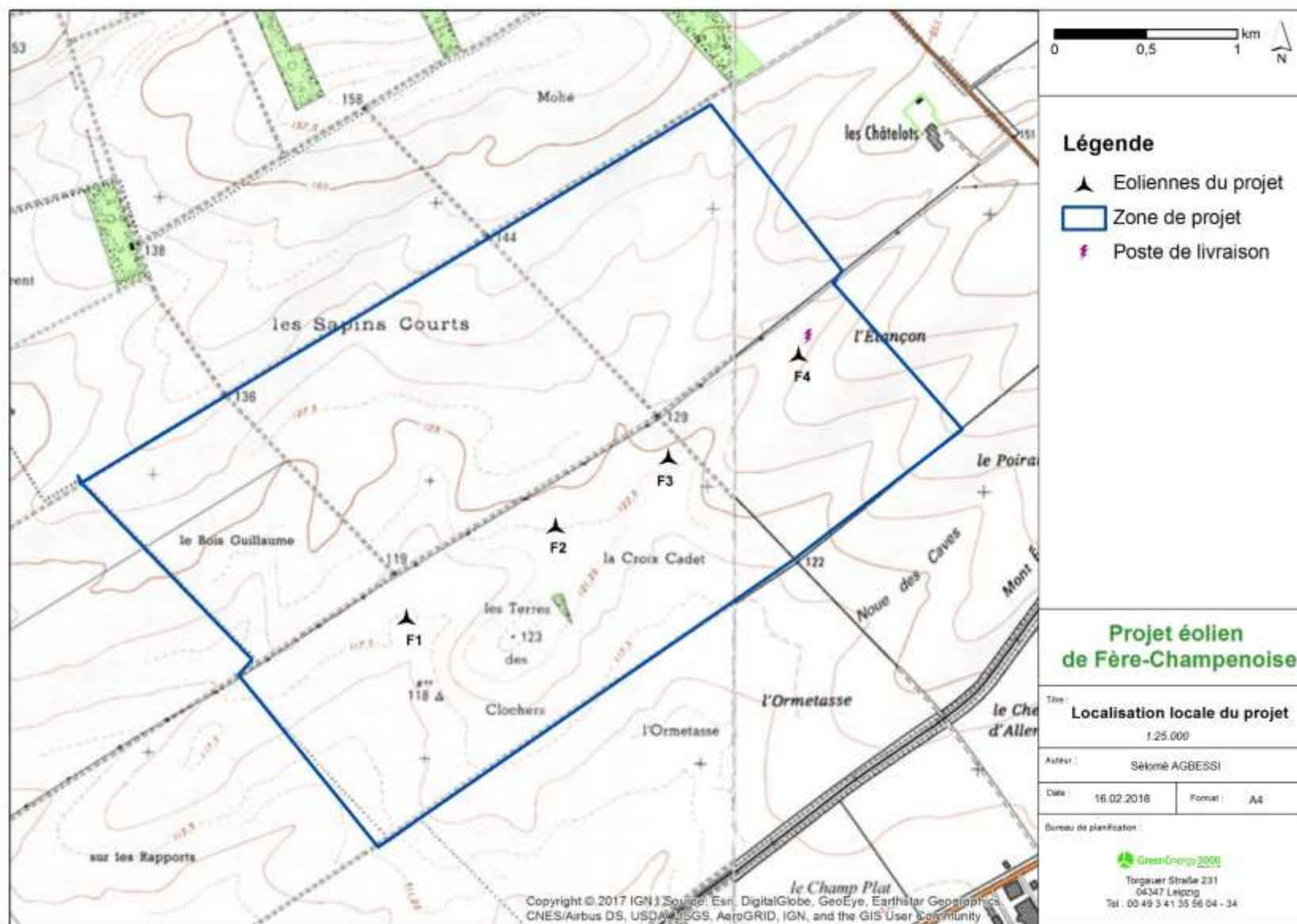
Nom	Système WGS84		Système Lambert 93 (mètres)		Z [m]
	Longitude	Latitude	X	Y	
F1	3°56'26,29034"	48°45'20,15577"	769.150,144	6.851.021,845	117,32
F2	3°56'51,60771"	48°45'30,25550"	769.663,372	6.851.339,932	122,48
F3	3°57'13,35000"	48°45'38,72055"	770.104,160	6.851.606,700	123,48
F4	3°57'38,41318"	48°45'51,88776"	770.610,942	6.852.019,542	135,63
PDL	3°57'37,23042"	48°45'53,27387"	770.586,274	6.852.062,055	132,65

¹ http://www.cc-sudmarnais.fr/scripts/files/582coab47c40b2.44754819/rapport_activites__2015-compressed.pdf

Tableau 2 : Références cadastrales des éoliennes et du poste de livraison

Nom	Commune	Lieu-dit	Section / N° de parcelle	Superficie du terrain	Propriétaires fonciers	
					Nom	Coordonnées
F1	Fère-Champenoise	Terre des Clochers	VA/3	251 692 m ²	M. Patrick FLEUREAU	31, rue St Appolinaire 51230 Broussy-le-grand
					Mme. Monique GUILLEMET	234, rue Weygand 51230 Fère-Champenoise
F2	Fère-Champenoise	Croix Cadet	VA/5	228 662 m ²	M. Christian LHEUREUX	211, rue des Potaits 51230 Linthes
					M. Philippe et Vincent LHEUREUX-BRIDON	318, rue Foch 51230 Fère-Champenoise
					M. & Mme. Ginette et Henri MASSIN	105, rue du Dr. Plicot 51230 Fère-Champenoise
F3	Fère-Champenoise	Croix Cadet	VA/11	65 621 m ²	M. & Mme. Ginette et Henri MASSIN	105, rue du Dr. Plicot 51230 Fère-Champenoise
F4	Fère-Champenoise	L'Etaçon	VH/12	198 825 m ²	M. Claude GIBART	37, rue Montebello 51120 Sézanne
PDL	Fère-Champenoise	L'Etaçon	VH/12	198 825 m ²	M. Claude GIBART	37, rue Montebello 51120 Sézanne





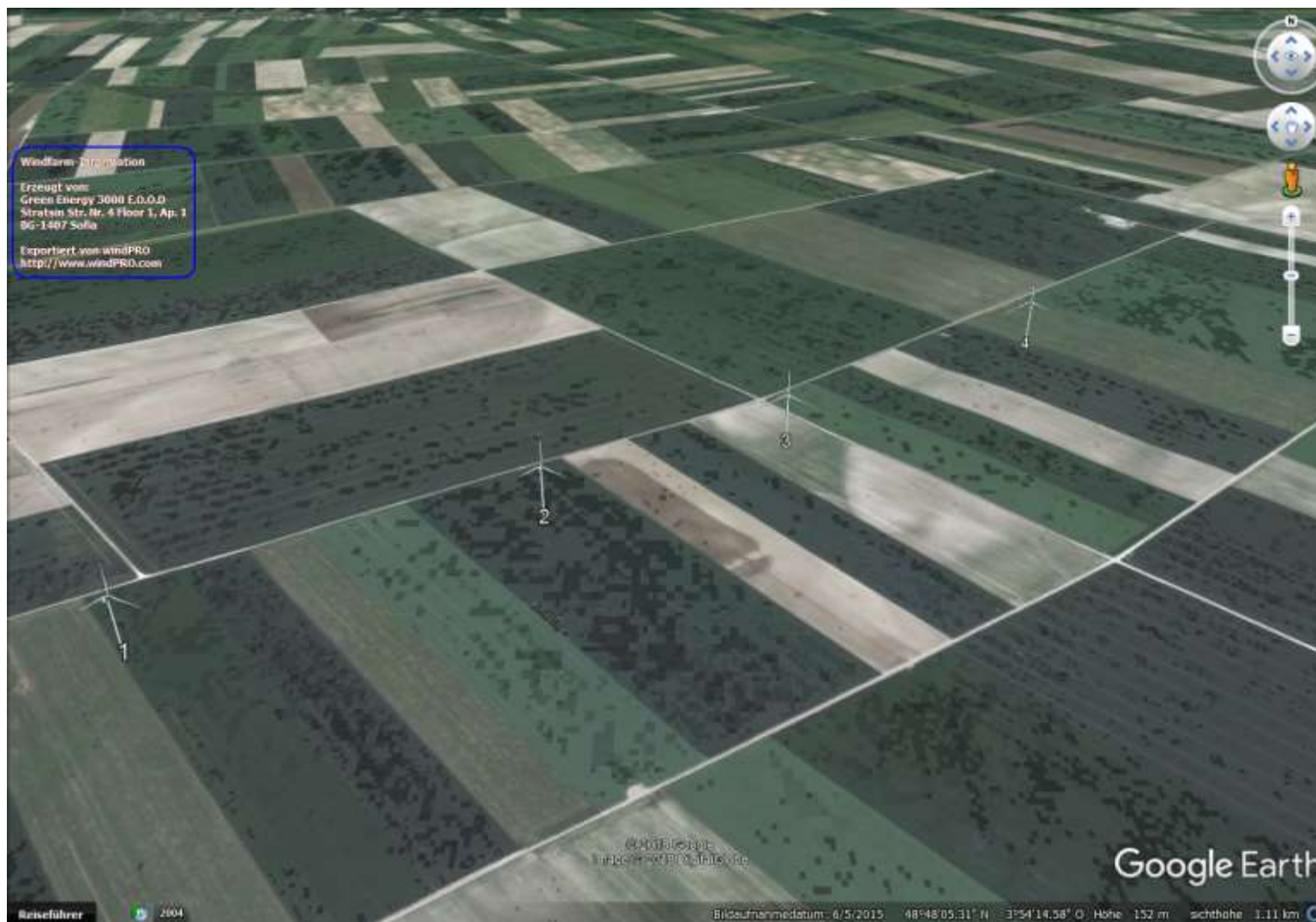


Figure 4 : Photo aérienne du projet (Source : WindPro, GoogleEarth)

2.5. Synthèse du projet tout au long de son cycle de vie

2.5.1. Le projet en phase de construction

La construction du futur parc éolien de Fère-Champenoise sera effectuée dans le respect des réglementations en vigueur et des conditions strictes de sécurité pour le chantier et son environnement. Elle respectera également les normes d'entretien et de propreté requises pour assurer un chantier de qualité. Comme cela a été le cas sur le chantier entrepris en 2014, par la société Green Energy 3000 GmbH, pour le projet éolien de Saulces-Champenoises et comme se sera également le cas pour les prochains projets à construire déjà autorisés notamment le projet éolien de Pauvres et le projet éolien de Villers-Le-Tourneur.

La phase de construction fera l'objet d'un suivi, d'une part aux travers de deux chefs de chantier (l'un interne et l'autre externe missionné par l'investisseur et la banque) et d'autre part par une mission indépendante, gérée par un bureau de contrôle.

Les différentes étapes de la phase de construction d'un parc éolien sont présentées de manière concise ci-après.

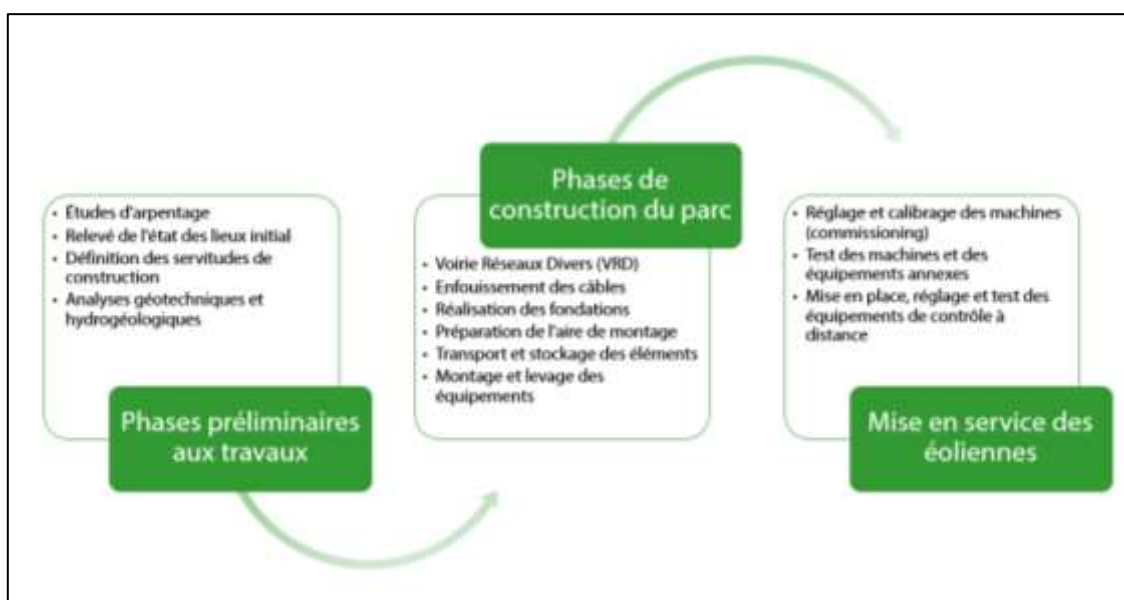


Figure 5 : Processus de construction d'un parc éolien (Source : Green Energy 3000 GmbH)

Les photos ci-après prises lors de la construction du premier parc éolien de la commune de Saulces-Champenoises dans les Ardennes, également développé par la société Green Energy 3000 GmbH, permettent de visualiser les différentes étapes de la construction d'un parc éolien.



Photo 1 : Les phases de construction d'un parc éolien (Source : document interne à l'entreprise)

2.5.2. Le projet en phase d'exploitation

Les travaux en phase d'exploitation

Les travaux nécessaires pendant l'exploitation du parc éolien seront essentiellement des travaux de maintenance ainsi que des réparations en cas de problèmes éventuels.

Une maintenance **prédictive et préventive** des éoliennes sera mise en place. Celle-ci porte principalement sur l'analyse des huiles, l'analyse vibratoire des machines tournantes et l'analyse électrique des éoliennes. La maintenance préventive a pour but de réduire les coûts d'intervention et d'immobilisation des aérogénérateurs. **Ces vérifications seront effectuées au moins au bout de trois mois après la mise en service des éoliennes, puis au bout d'un an de fonctionnement et enfin périodiquement tous les trois ans, conformément à l'arrêté du 26 août 2011.** Les opérations de maintenance courante seront répétées lors de l'inspection après la première année de fonctionnement, puis régulièrement selon un calendrier de maintenance précis.

Une maintenance curative pour les éoliennes est prévue dès lors qu'un défaut a été identifié ou dès qu'un incident (par exemple un foudroiement) a endommagé une composante de la machine. Les techniciens de maintenance se chargent alors de réparer, de remettre en fonctionnement et de reconnecter les machines au réseau.

Estimation de la production d'électricité

Avec des vitesses de vent moyennes de 5,9 m/s, un nombre d'heures de fonctionnement équivalentes pleine puissance de 2 017 et des éoliennes de type V117 d'une puissance nominale de 3,3 MW, la production annuelle du futur parc éolien de Fère-Champenoise est estimée à **29 587 MWh/an**. Cette estimation prend en compte les pertes de sillage, inévitables dans le cadre d'énergie éolienne. Le rendement du parc éolien de Fère-Champenoise est donc estimé à 96,4 % et le taux d'utilisation (également appelé facteur de charge ou facteur d'utilisation) à 23 %.

Une perte de productivité liée à la mise en place d'un système de bridage chauves-souris destiné à réduire la mortalité sur ces populations est également à prévoir. C'est pourquoi 3 scénarios de productible sont pris en compte dans la demande d'autorisation environnementale pour le parc éolien de Fère-Champenoise :

- 1) Aucune baisse de la production (scénario 1) : la production estimée s'élève alors à 29 587 MWh/an ;
- 2) Une baisse de la production de 1,5 % (scénario 2) : la production estimée s'élève alors à 29 143,2 MWh/an ;

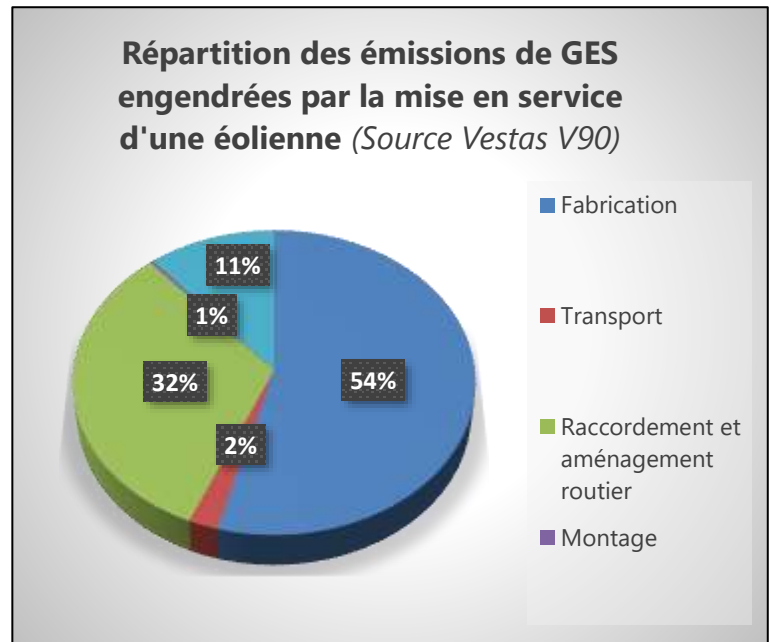
- 3) Une baisse de la production de 3 % (scénario 3, qui représente le pire des cas) : la production estimée s'élève alors à 28 699,4 MWh/an.

NB : La production estimée du futur parc éolien, selon les 3 scénarios évoqués ci-dessus, en prenant en compte la présence des parcs éoliens actuellement en instruction est présentée dans le volet commun au point 6.3.2.

Bilan carbone et bilan énergétique

L'énergie éolienne est une source d'énergie renouvelable et infinie, dont l'empreinte carbone est proche de zéro en phase d'exploitation.

Lorsque l'on parle de centrales d'énergie renouvelable, des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont constatées principalement lors des phases de fabrication, de construction et de démantèlement des dites centrales. Dans le cadre de l'énergie éolienne plus de 50 % des GES sont émis lors de la fabrication des éoliennes et de leurs matériaux.



Il est également intéressant de comparer les émissions émises tout au long de la durée de vie du parc éolien planifié, par rapport aux émissions émises par le mix énergétique actuel européen, afin d'établir les économies carbone effectivement engendrées par la mise en service du futur parc éolien de Fère-Champenoise.

D'après les informations fournies par Vestas quant aux impacts environnementaux de leurs éoliennes, le type d'éolienne V117-3,3 permettrait **d'économiser jusqu'à 7 950 tonnes équivalent de dioxyde de carbone par éolienne et par an.**² Sur une durée de vie de 20 ans et avec 4 éoliennes, le parc éolien de Fère-Champenoise économiserait donc **636 000 tonnes équivalent de CO₂.**

Un autre aspect particulièrement intéressant à analyser lors de l'évaluation des performances environnementales du parc éolien est la période de temps nécessaire après laquelle les charges environnementales (épuisement des ressources, potentiel d'eutrophisation, potentiel de

² NB : Les calculs de Vestas prennent en compte une vitesse moyenne de vent de 8,5 m/s ainsi que l'émission de 475 grammes de CO₂-e par kWh du mix énergétique européen.

réchauffement global etc.) de la mise en service du parc éolien sont compensées par les avantages environnementaux de l'énergie renouvelable qui est générée.

D'après les calculs du constructeur Vestas, la production d'énergie d'une éolienne V117-3,3 dépasse les charges environnementales nécessaires au cycle de vie de cette éolienne au bout de 6 mois.

2.5.3. Le projet en fin de vie et en phase de démantèlement

Depuis la loi du 3 janvier 2003, relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie, le démantèlement est obligatoire et à prévoir par l'exploitant (ici la société d'exploitation Energie du Partage 8, dont Green Energy 3000 GmbH détient 100 % des parts). Il est indiqué que : « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, quel que soit le motif de cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ».

Les étapes de démantèlement sont les suivantes (les travaux de démantèlement sont présentés de manière plus détaillée dans le volet commun) :

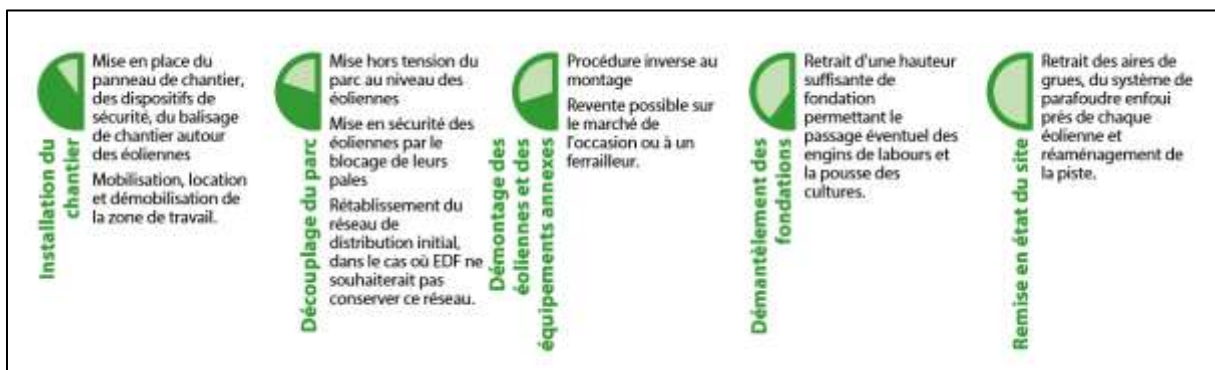


Figure 6 : Les étapes du démantèlement d'un parc éolien (Source : Vestas, Green Energy 3000 GmbH)

De manière générale, la durée de vie d'un parc éolien est d'au moins 20 ans. Le bon entretien et le suivi des machines permettent d'éviter l'usure rapide des équipements et entraînent de fait l'augmentation de la durée d'exploitation du parc et donc de vie des éoliennes. C'est la raison pour laquelle la plupart des contrats de bail emphytéotique de même que les prévisions d'exploitation se font sur une période de 20 à 30 ans. Le rapport production / coûts d'entretien permet de décider de l'arrêt de l'exploitation du parc voire du démantèlement.

Il est important de noter que le devenir de l'exploitation d'un parc éolien n'est pas toujours le même selon le parc, les régions, les réglementations administratives et foncières. Plusieurs solutions ou

scénarios sont donc possibles. Ceux-ci dépendent entre autres des évolutions du marché, des réglementations en vigueur ainsi que du choix des propriétaires fonciers accueillant les éoliennes.

Le parc peut être simplement démantelé et le site remis en état ou alors « un rétrofit » peut être réalisé. Le remplacement des anciennes machines par de nouvelles ne peut se faire qu'après la réalisation de nouvelles études et des demandes d'autorisation concrètes conformes aux futures réglementations en vigueur.

Dans le cas d'un démantèlement définitif jusqu'à 81 % des composantes d'une éolienne sont recyclables ou peuvent être revendues.

3. L'état initial du site d'implantation et de son environnement

3.1. Méthodologie

L'analyse de l'état initial n'est pas un simple recensement de données brutes caractérisant un territoire, mais une analyse éclairée de celui-ci. Les enjeux recensés sur le site d'un projet doivent être hiérarchisés puis confrontés aux effets potentiels d'un projet de type éolien. De cette confrontation est déduite la sensibilité du site donné vis-à-vis d'un projet éolien.

Ainsi, l'objectif de l'analyse de l'état initial du site est de disposer d'un état de référence initial « Eo » de l'environnement accueillant les futures installations. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du parc éolien de Fère-Champenoise.

Effet / Enjeu	Atout (+)	Nul (0)	Faible (1)	Modéré (2)	Fort (3)	Majeure (4)	
Positif (+)	+	0	1+	2+	3+	4+	
Nul (0)	/	0	0	0	0	0	Ou interdiction légale
Faible (1)	/	0	1	2	3	4	
Modéré (2)	/	0	2	4	6	8	
Fort (3)	/	0	3	6	9	12	
Très fort (4)	/	0	4	8	12	16	



Sensibilité du site d'implantation choisi vis-à-vis d'un enjeu/ d'une contrainte

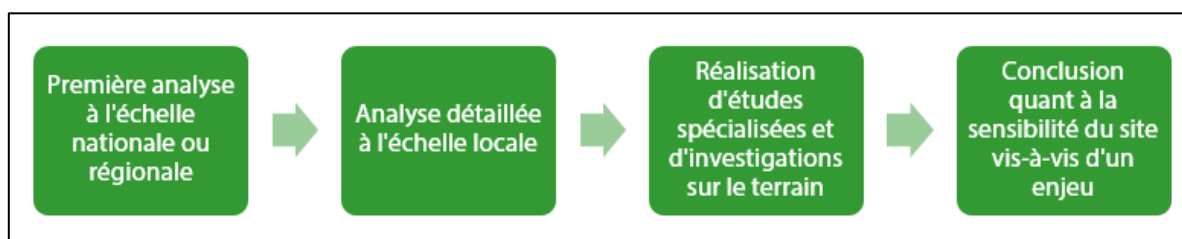
La caractérisation de l'état initial du site du projet est constituée des descriptions et des analyses des milieux ou environnements humain, physique, naturel et paysager.

Ces analyses sont basées principalement sur les données du Schéma Régional Éolien de la région Grand-Est (anciennement Champagne Ardennes) et sur les données fournies par les services compétents en la matière (par exemple pour les données concernant l'hydrologie : L'Agence de l'Eau Seine-Normandie ou le BRGM concernant les données du sol et du sous-sol). Les informations concernant les enjeux et les contraintes au niveau du site d'implantation, fournies par les services de

L'État, ont été intégrées dans un Système d'Information Géographique (SIG), afin de mieux pouvoir localiser les futures éoliennes vis-à-vis de ces enjeux et contraintes.

Les données du SRE datant de 2012 et étant à l'échelle régionale, des recherches, des études, des demandes complémentaires ainsi que des investigations sur place ont été effectuées afin d'obtenir des informations locales plus précises et actuelles quant à l'état initial du site choisi pour l'implantation du projet.

La démarche entreprise pour l'état initial du site d'implantation et de son environnement est donc la suivante :



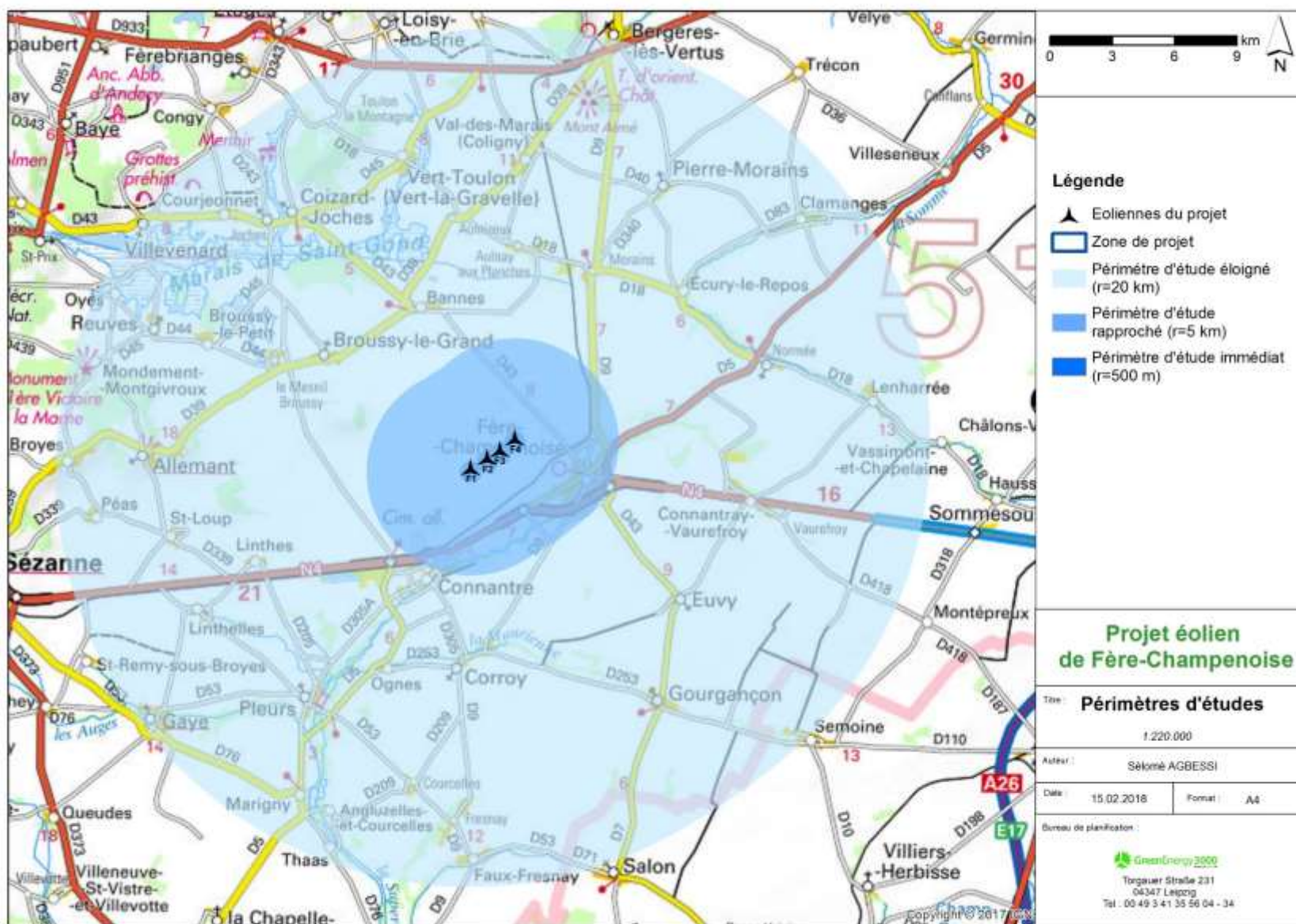
Il est également important de bien définir les aires d'études considérées dans le cadre des études d'impacts. En effet, celles-ci ne se limitent pas strictement aux terrains sur lesquels seront implantées les installations et dépendent de la nature du projet et de ses effets potentiels.

Les aires d'études varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. Ainsi, la présence par exemple d'un couloir visuel de grande profondeur, d'un élément inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, de couloirs migratoires ou d'établissements sensibles aux nuisances sonores peut faire varier considérablement les périmètres d'étude. De manière générale, la méthode de calcul de l'aire d'étude est basée sur la hauteur des éoliennes et leur nombre.

Dans le cadre du projet éolien de Fère-Champenoise, les aires d'études définies sont les suivantes :

Tableau 3 : Les différents périmètres d'études dans le cadre du projet éolien de Fère-Champenoise

Catégorie d'étude	Périmètre immédiat	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Analyse globale / autres études	Rayon de 500 mètres autour des éoliennes	Rayon de 5 kilomètres autour des éoliennes	Rayon de 20 kilomètres autour des éoliennes
Étude paysagère	Rayon d'1 km autour de la zone de projet	Rayon de 10 km autour de la zone de projet	Rayon de 20 km autour de la zone de projet
Étude faune, flore, habitats	Zone de projet	Rayon de 5 km autour de la zone de projet	Rayon de 10 km autour de la zone de projet
Étude acoustique	Rayon de 180 mètres autour des éoliennes	Rayon de 5 kilomètres autour des éoliennes	Rayon de 10 kilomètres autour des éoliennes



3.2. Environnement humain

Le site d'implantation du futur parc éolien est situé en zone agricole sur la carte communale de Fère-Champenoise, en dehors des zones constructibles de la commune de Fère-Champenoise ; c'est-à-dire dans une zone autorisant l'implantation d'aérogénérateurs. De plus, le projet se situe dans la zone A du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Selon les dispositions de ce plan sont interdites les ICPE autres que celles nécessaires à l'activité agricole ou à l'exploitation des ressources énergétiques. Les éoliennes sont des ICPE servant à l'exploitation des ressources énergétiques. Ils sont donc compatibles avec la zone du PLU dans lequel elles se situent. La commune de Fère-Champenoise est également listée dans le schéma régional éolien comme étant favorable à l'éolien. Les éoliennes seront implantées en limite parcellaire et en bordure de chemins (limitant ainsi la création de chemins d'accès et permet de ne pas entraver les activités agricoles).

L'ensemble des éoliennes du parc sont situées à plus de 800 mètres des habitations ou des zones à usage d'habitation, ce qui limite déjà fortement les incidences sur le voisinage. C'est aussi le cas pour l'éloignement vis-à-vis des Établissements Recevant du Public. Les éoliennes sont également situées à plus de 250 mètres des axes routiers les plus proches : D 9, D 43.

Trois réseaux publics et/ou privés, enterrés et/ou aériens ont été identifiés au niveau de la zone du projet ainsi qu'à ses abords. Il s'agit d'une ligne aérienne électrifiée Haute Tension B (HTB) de 90kV, d'un réseau de transport de gaz et d'un oléoduc. Les distances d'éloignement des éoliennes par rapport à ces réseaux sont respectées.

Dans l'environnement proche du site d'implantation, il existe un certain nombre d'autres installations classées ICPE. Il s'agit de la société VIVESCIA spécialisée dans la production de la semence pour l'agriculture, l'horticulture, les céréales et les aliments pour animaux, de la sucrerie de Connantre, de la société Gaec de la Croix Beaulieu spécialisée dans la culture et la production animale, la chasse et les services annexes et de la société des emballages moules qui est actuellement en cours de liquidation.

Faute d'un avis contraire émanant du Ministère de la Défense Nationale, aucun enjeu n'est à attendre aux niveaux des contraintes et des servitudes techniques.

Enfin, la DRAC a informé Green Energy 3000 suite à l'obtention du certificat de projet, d'un contexte archéologique sensible. Il est donc prévu de commander un diagnostic archéologique préventif afin de déterminer l'existence ou non de vestiges dans la zone d'implantation. La sensibilité du site vis-à-vis du patrimoine archéologique est donc jugée comme étant modérée dans un premier temps.

Le site d'implantation choisi dans le cadre du projet éolien de Fère-Champenoise, ne présente donc aucune sensibilité majeure en ce qui concerne le milieu humain. La commune de Fère-Champenoise est même favorable à l'accueil de projet de ce type.

3.3. Environnement physique

Avec des vitesses de vent comprises en moyenne entre 5 et 6 m/s, la zone du projet présente un gisement éolien intéressant pour l'implantation d'aérogénérateurs. Les paramètres climatiques (températures, précipitations, etc.), se situent dans la moyenne régionale et ne présentent pas de phénomènes irréguliers.

Le site d'implantation présente des altimétries variant de 115 à 158 mètres sans qu'aucune variation abrupte de ce niveau ne soit observée sur le site, ainsi la sensibilité topographique du site est jugée dans un premier temps comme étant faible. En effet, le site pour l'implantation d'un projet éolien doit à la fois combiner une situation en hauteur (afin de bénéficier de conditions optimales en termes de potentiel éolien), mais aussi permettre l'intégration des éoliennes dans le paysage d'accueil. Pour ce faire une étude paysagère détaillée a été menée, afin de prendre en compte l'ensemble de ces paramètres.

La diversité géomorphologique du département de la Marne ne présente à priori pas d'enjeux majeurs. Des études géotechniques détaillées seront effectuées avant tous travaux et permettront de dimensionner au mieux les fondations des futures éoliennes, mais également de relever toute éventuelle sensibilité des sols et ainsi éviter toute dégradation.

En ce qui concerne le contexte hydrogéologique, le captage en eau classé dans le SDAGE le plus proche se situe au niveau de la commune de Fère-Champenoise (plus de 2 km à l'est de la zone d'étude). L'ensemble des éoliennes du futur parc sont situées en dehors des périmètres immédiats, rapproché et éloigné de ce captage.

Concernant l'hydrologie et l'hydrographie, trois cours d'eau ont été identifiés dans l'environnement proche du site d'implantation: la rivière la Superbe (confluence de la Vaure et de la Maurienne), le ruisseau de Broussy-le-Grand et la rivière le Petit Morin. L'ensemble des éoliennes sont situées à plus de 2 400 mètres de ces cours d'eau. À de telles distances (plus de 16 fois la hauteur hors tout des aérogénérateurs), ces cours d'eau ne constituent pas un enjeu.

3.4. Environnement naturel

D'après le schéma régional éolien, le site d'implantation choisi pour le parc éolien de Fère-Champenoise se situe en dehors de toutes contraintes et/ou sensibilité naturaliste majeure. En effet, la zone de projet est en dehors de zones naturelles répertoriées ou protégées (ZNIEFF I, ZNIEFF II, ZICO, Natura 2000, parcs régionaux, parcs nationaux, etc.). La Zone de Protection Spéciale « Marigny, Superbe et Vallée de l'Aube » se situe à proximité de la zone d'implantation du parc.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) a été sollicité par la société Green Energy 3000 GmbH afin de réaliser l'expertise faune, flore, habitats et faune terrestre mais aussi d'apprécier l'importance et les sensibilités du site d'étude et de ses abords.

Conformément aux recommandations émises habituellement pour ce type d'étude, la phase de terrain s'est déroulée de janvier 2015 à décembre 2015, puis a été complétée par des sorties en mars et juin 2019 dans le cadre de la demande de compléments, afin de couvrir l'ensemble des cycles biologiques des groupes étudiés et cette étude tient compte du principe de proportionnalité.

Il en ressort que la zone d'étude ne présente pas d'élément particulièrement sensible en termes de conservation, qu'il s'agisse de l'avifaune, des chiroptères ou autres. En conséquence, l'implantation d'un parc éolien semble tout à fait possible.

Cependant, ce parc éolien, une fois installé, présenterait des impacts sur les chiroptères et l'avifaune. A cet effet, des mesures de réduction seront mises en place et les experts ont également prévues des mesures compensatoires qui seront respectées. Cette partie est développée au point 5.5 du dossier d'étude d'impacts et synthétisée plus loin dans le présent rapport.

3.5. Environnement paysager et patrimoine architectural, historique et culturel

L'analyse du territoire a montré que les ondulations de la plaine, la ligne de petits monts et la proximité avec la Cuesta d'Ile de France constituent les lignes de force du paysage d'accueil du projet éolien de Fère-Champenoise, paysage constitué du Bien coteaux, Caves et Maisons de Champagne qui a été inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO le 5 juillet 2015. Ce paysage ouvert est également déjà fortement marqué par la présence d'éoliennes. Aussi, **nous mesurerons les impacts du projet éolien de Fère-Champenoise, à la fois sur le paysage dans lequel il s'installe, sur la capacité du territoire à accueillir ce parc supplémentaire, et sur la co-visibilité entre le projet et le Bien Classé de l'UNESCO.** Il s'agira donc de vérifier si l'implantation du nouveau projet laisse ou non **des cônes de visibilité dépourvus d'éoliennes**, permettant d'apprécier les éléments fondateurs du paysage.

Par ailleurs, nous avons vu que les routes qui relient les villages entre eux en traversant la Champagne Crayeuse constituent les principaux lieux de découverte du territoire. Lors de nos visites, nous avons constaté que certains parcs éoliens existants ont des impacts immédiats sur la lecture des villages. Il arrive en effet que des éoliennes déjà en place apparaissent hors d'échelle si elles sont situées trop près. **Nous vérifierons ainsi l'impact du parc éolien de Fère-Champenoise sur les villages les plus proches, l'enjeu étant d'éviter tout effet visuel d'écrasement sur les maisons.**

Afin d'évaluer les impacts du projet éolien de Fère-Champenoise de la manière la plus objective possible, nous **vérifierons les zones d'impacts visuels par des photomontages réalisés à partir de points de vue pris depuis les principaux lieux d'appropriation du territoire : les routes et les villages.**

Ces points de vue sont choisis en fonction de nos repérages sur le terrain, aussi bien dans un périmètre éloigné que dans un périmètre plus rapproché du site d'installation du projet. Ils représentent les espaces d'où le projet est visible, même s'il s'agit quelquefois de vues très ponctuelles. Pour chaque point de vue analysé sont présentés le site actuel et un photomontage réaliste indiquant les éoliennes projetées et celles ayant reçu une autorisation. Ce photomontage est doublé par un second où les différentes éoliennes sont représentées selon un code couleur : en bleu les éoliennes existantes, en vert les éoliennes ayant reçu une autorisation, en rouge le projet éolien de Fère-Champenoise.

Ces montages sont complétés de croquis d'interprétation, disponible dans le rapport paysager dans le sous-dossier « Etudes complémentaires et Expertises indépendantes », où les composantes du paysage ainsi que les éoliennes sont mises en évidence.

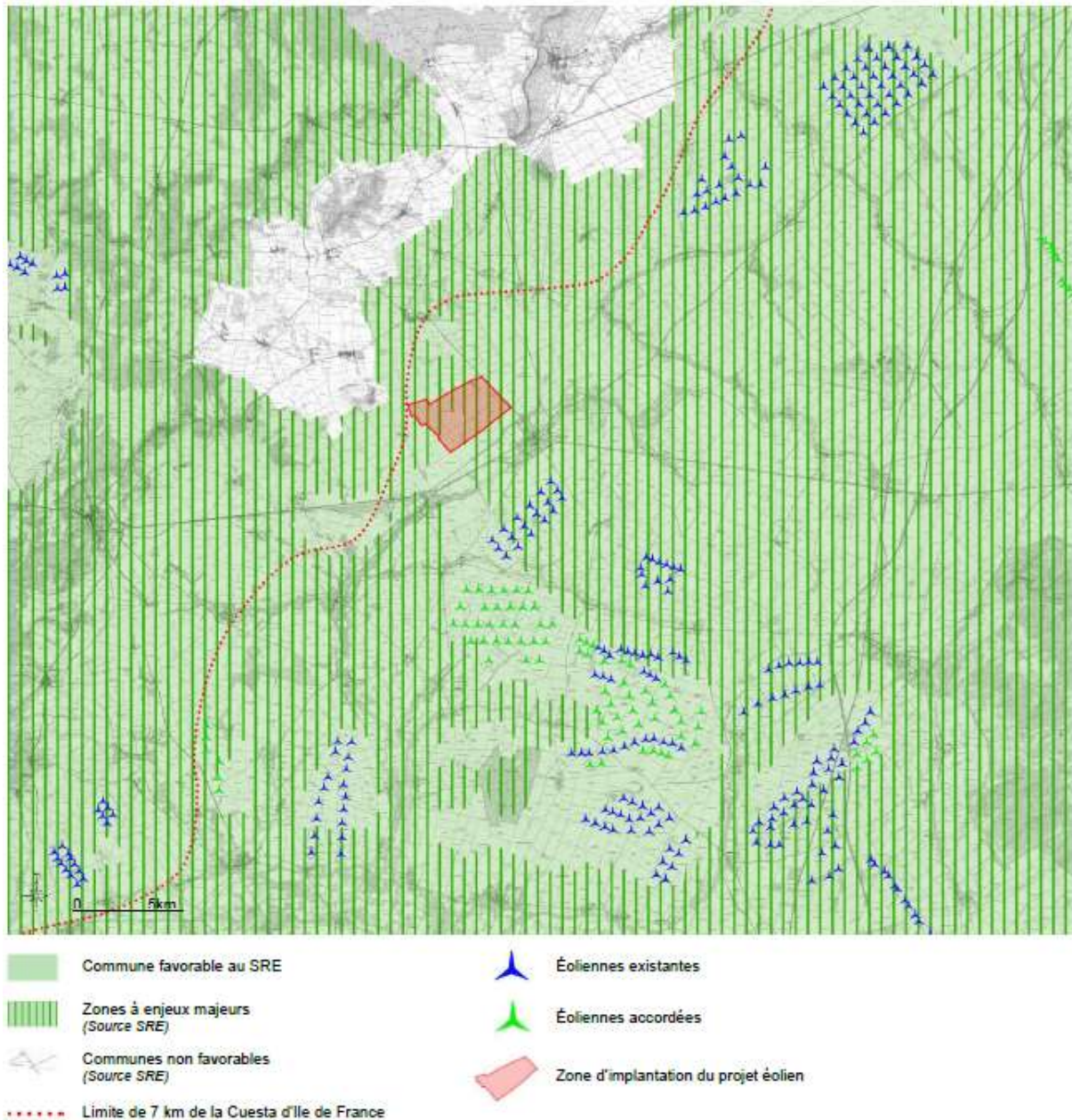


Figure 7 : Carte des zones favorables à l'éolien ainsi que les zones à enjeux majeurs répertoriées dans le SRE (Source : SAVART Paysage)

3.6. Conclusion et synthèse de l'ensemble des sensibilités et des contraintes

L'analyse détaillée de l'environnement humain, physique, naturel et paysager du périmètre immédiat, rapproché et éloigné du site d'implantation du futur parc éolien de Fère-Champenoise, a permis de mettre en avant les éléments suivants :

- D'après les données du SRE, les recherches complémentaires effectuées ainsi que les études détaillées des experts, il n'existe aucune contrainte majeure induisant une interdiction systématique d'implantation d'aérogénérateurs dans la zone du projet ;
- La sensibilité concernant les populations chiroptérologiques et les populations ornithologiques est jugée comme étant modérée. Il est donc prévu de suivre les recommandations des experts naturalistes, afin d'éviter, de réduire et de compenser de manière optimale les impacts pressentis du futur parc éolien de Fère-Champenoise sur le milieu naturel qui l'accueille.
- La sensibilité concernant la faune terrestre est considérée comme très faible.
- La contrainte la plus importante concerne l'environnement paysager. L'expertise paysagère offrira plus de détails quant à la sensibilité du site d'implantation vis-à-vis des enjeux paysagers et permettra d'éviter et de réduire les impacts pressentis du projet,
- Aucune servitudes et contraintes techniques majeures n'est localisé sur le site du projet, faute d'n avis contraire de la part du Ministère de la Défense Nationale. En ce qui concerne l'aviation civile, cette dernière a été consultée et a émis un avis favorable pour l'implantation du projet.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des sensibilités et contraintes relevées au niveau de la zone d'implantation.

Tableau 4 : Conclusion et synthèse de l'ensemble des sensibilités de l'environnement du site d'implantation

Catégories		Degré global de sensibilité / enjeux	Description / Explication	
Environnement humain	Le territoire de la commune de Saulces-Champenoises	Urbanisme	Nul	Le site d'implantation du futur parc éolien se situe en zone agricole et est en dehors de toutes zones constructibles. La commune de Saulces-Champenoises est également listée dans le SRE Champagne-Ardenne comme étant favorable à l'éolien.
		Démographie	Nul	Pas d'influence du projet sur ce type de sensibilité.
		Réseaux publics et privés	Nul	Les distances d'éloignement des éoliennes vis-à-vis des réseaux publics et privés les plus proches sont respectées.
		ERP	Nul	Aucun ERP répertorié dans un rayon de plus de 1 kilomètre autour de chaque éolienne planifiée.
		Occupation des sols	Faible	Emprise au sol des éoliennes réduite, en limite parcellaire et en accord avec les propriétaires et les exploitants.
	Axes de communications majeurs	Axes routiers	Atout	Distances réglementaires des éoliennes vis-à-vis des axes routiers les plus proches respectées (distances supérieures à 150 mètres). Avis positif formulé par le Conseil Départemental de la Marne – Direction des Routes Départementales (le 7 mars 2018) sous réserve de tenir compte de leurs remarques lors de la réalisation des travaux. Axes routiers en bon état permettant la livraison optimale des différents équipements et éléments du futur parc.
		Autres axes de communication	Nul	Aucun autre axe de communication n'a été répertorié dans l'environnement proche ou éloigné du site d'implantation.
	Les zones à usage d'habitation		Nul	Les distances réglementaires des éoliennes vis-à-vis des habitations les plus proches sont largement respectées (plus de 800 m de l'éolienne la plus proche).
	Paysage éolien existant		Modérée	Les parcs éoliens les plus proches du parc en projet sont situés à plus de 4 kilomètres. Il s'agit du parc éolien Fereole et Corroy. Toutefois aucun autre parc n'existe dans le périmètre rapproché.
	Autres installations classées ICPE et installations nucléaires de base		Nul	Il n'existe aucune installation nucléaire de base dans les périmètres proche et éloigné du site du projet. Les distances réglementaires des éoliennes vis-à-vis des autres installations classées ICPE les plus proches sont respectées (distances supérieures à 500m)
	Contexte socio-économique		Nul	Le projet représentera plutôt un atout en ce qui concerne le contexte socio-économique du territoire.
	Contexte archéologique		A déterminer	La DRAC a informé Green Energy 3000, suite à l'obtention du certificat de projet, d'un contexte archéologique sensible. De ce fait, un diagnostic archéologique préventif sera réalisé avant les travaux et toutes les mesures nécessaires à la sauvegarde du patrimoine archéologique seront mises en place.
	Contraintes et servitudes techniques	Radioélectriques	Nul	D'après le SRE, la présence d'éoliennes sur ce site n'impacte en aucun cas les servitudes PT1 et PT2.
Aviation civile		Nul	L'aviation civile a donné son avis favorable pour l'implantation des éoliennes du projet se situant dans un rayon de 15 km (zone soumise à autorisation) de sa zone de protection.	
Défense Nationale		Nul	Le Schéma Régional Éolien ne présente aucune zone de servitudes à proximité du futur site d'implantation. Par ailleurs, la société Green Energy 3000 GmbH a contacté en ce sens les services compétents de la Défense nationale en date du 31 août 2017, afin de confirmer cette analyse. À ce jour, ces derniers n'ont pas formulé d'avis.	
Météo France		Nul	D'après le SRE il n'y a pas de radars Météo France sensible à l'implantation d'aérogénérateurs dans l'ensemble du département de la Marne.	
Environnement physique	Contexte climatique	Vent	Atout	Vitesses de vent favorables à l'éolien sans être excessives.
		Températures et précipitations	Nul	Pas de précipitations et de températures particulières ou en dehors des moyennes pour la région.
		Phénomènes climatiques particuliers	Nul	Aucun phénomène climatique particulier n'a été recensé pour la période de 1981 à 2010.
	Relief et topographie		Faible	L'enjeu au niveau de la topographie et du relief est de favoriser l'implantation des éoliennes en hauteur, afin de bénéficier de conditions climatiques optimales, tout en portant une attention particulière à l'intégration de celles-ci dans le paysage d'accueil.
	Contexte géologique		Nul	Contexte géologique typique pour la région, ne présentant à première vue aucune sensibilité particulière vis-à-vis de l'implantation d'aérogénérateurs. Des études géotechniques détaillées seront réalisées avant tous travaux.

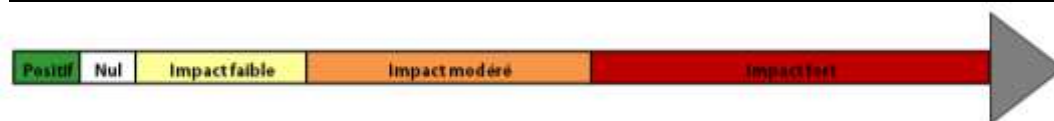
Catégories		Degré global de sensibilité / enjeux	Description / Explication
	Contexte hydrogéologique	Captages AEP	Nul Les éoliennes sont toutes situées en dehors des périmètres de protection des captages AEP (identifiés dans un rayon de 5 km autour des éoliennes du projet), que ce soient les périmètres immédiats, proches ou éloignés.
		Masses d'eau souterraines	Nul Le site d'implantation se situe au niveau de la masse d'eau souterraine « Albién-néocomien captif ». Cette nappe se trouve dans un bon état chimique grâce à une couche de Craie de plusieurs centaines de mètres qui la protège. Un projet éolien ne rejetant aucun polluant ou autre composant n'est donc pas susceptible de l'impacter.
	Contexte hydrologique et hydrographique		Nul L'ensemble des éoliennes du projet sont toutes situées à plus de 2 400 mètres des cours d'eau identifiés dans l'environnement du site d'implantation.
	Qualité de l'air		Nul Un projet de type éolien n'engendre pas de pollutions atmosphériques.
Environnement naturel	Zones d'inventaire		Faible Le site d'implantation ne se situe au niveau d'aucune zone d'inventaire. Les zones d'inventaires (ZNIEFF I, ZNIEFF II et ZICO) les plus proches sont situées à environ 3 km au Nord-Ouest.
	Forêts		Nul L'ensemble des éoliennes du projet éolien de Fère-Champenoise sont situées à plus de 200 mètres des forêts de plus de 25 ha.
	Boisements		Faible Les éoliennes du projet de Fère-Champenoise sont situées à plus de 200 mètres des boisements.
	Milieux et espaces remarquables		Modérée Quelques microboisements ponctuent le paysage immédiat de la zone d'étude. Dans le périmètre un peu plus éloigné, la forêt domaniale de la Perthe et le camp de Mailly, couverts forestiers plus étendus, constituent de véritables écrans visuels qui bornent des vues lointaines.
	Zones naturelles remarquables		Nul D'après les données du SRE, aucune zone naturelle remarquable comme un parc régional ou une zone Natura 2000 ne se situe au niveau du site d'implantation ou de son environnement proche. La zone la plus proche est le Marais de Saint-Gond, situé à 3 km au nord-ouest du projet.
	Populations ornithologiques		Modérée D'après les données du SRE, le site est traversé par un couloir de migration, classé comme secondaire, qui suit la vallée de la Vaure. La configuration du projet n'empiète pas sur ce couloir, seule l'éolienne la plus à l'ouest affleure la limite d'une zone à enjeux. Sensibilité nulle à faible en période de migration en fonction des espèces/Sensibilité nulle à moyenne pour l'avifaune nicheuse en fonction des espèces/Sensibilité nulle à faible pour l'avifaune hivernante en fonction des espèces/Sensibilité nulle à faible pour les espèces prioritaires en fonction des espèces
	Populations chiroptérologiques		Modérée Sensibilité nulle vis-à-vis des sites d'hibernations / Sensibilité nulle à potentiellement forte vis-à-vis des sites de reproduction / Sensibilité nulle à moyenne vis-à-vis des terrains de chasse / Sensibilité nulle à moyenne concernant les chauves-souris migratrices / Sensibilité des espèces patrimoniales en fonction de celles-ci.
	Flore		Nul Absence de sensibilité concernant la Flore. Pas d'espèce florale rare ou inscrite sur les listes rouges nationales et régionales.
	Habitats		Nul Pas de sensibilité notable en termes d'habitats. Deux habitats ont été jugés patrimoniaux mais sur une faible surface.
Autres faunes		Faible Toutes les espèces détectées dans la ZIP sont communes et largement répandues dans la région. Les espèces patrimoniales ou menacées mentionnées dans l'aire d'étude étendue sont cantonnées à des habitats spécifiques que l'on ne rencontre pas sur la ZIP.	
Milieu paysager et patrimoine architectural, historique et culturel	Paysage		Faible L'ensemble du parc envisagé se situant en limite des zones à enjeux paysagers, il est possible de conclure que le site d'implantation du projet présente une sensibilité faible vis-à-vis des enjeux paysagers issus des données du SRE Le projet s'insère dans un paysage déjà pourvu d'éoliennes visant ainsi à répondre aux préconisations du SRE (densification d'un pôle éolien préexistant)
	Patrimoine architectural, historique et culturel		Faible D'après le SRE, le site d'implantation n'est pas concerné par des enjeux architecturaux majeurs. Il sera toutefois nécessaire de vérifier s'il existe des co-visibilités avec les monuments historiques inscrits ou classés situés dans les périmètres immédiats, proches ou éloignés du site d'implantation. D'après la Charte Éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, le site d'implantation est situé dans la zone d'exclusion de l'Aire d'Influence Paysagère définie par la charte. Il faudra donc s'assurer de l'absence de covisibilité entre le parc et le vignoble.

4. Insertion du projet : impacts pressentis et mesures associées

4.1. Méthodologie

L'analyse des impacts résulte de la confrontation entre la sensibilité de l'état initial et les effets attendus du projet, permettant de conclure sur les conséquences du projet sur son environnement.

Sensibilité Effet réel	Favorable (+)	Neutre (0)	Faible (1)	Modérée (2)	Forte (3)	Très forte (4)	Majeure (4)
Positif (+)	++	0	1+	2+	3+	4+	5+
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0
Faible (1)	-	0	1	2	3	4	5
Modéré (2)	-	0	2	4	6	8	10
Fort (3)	-	0	3	6	9	12	15

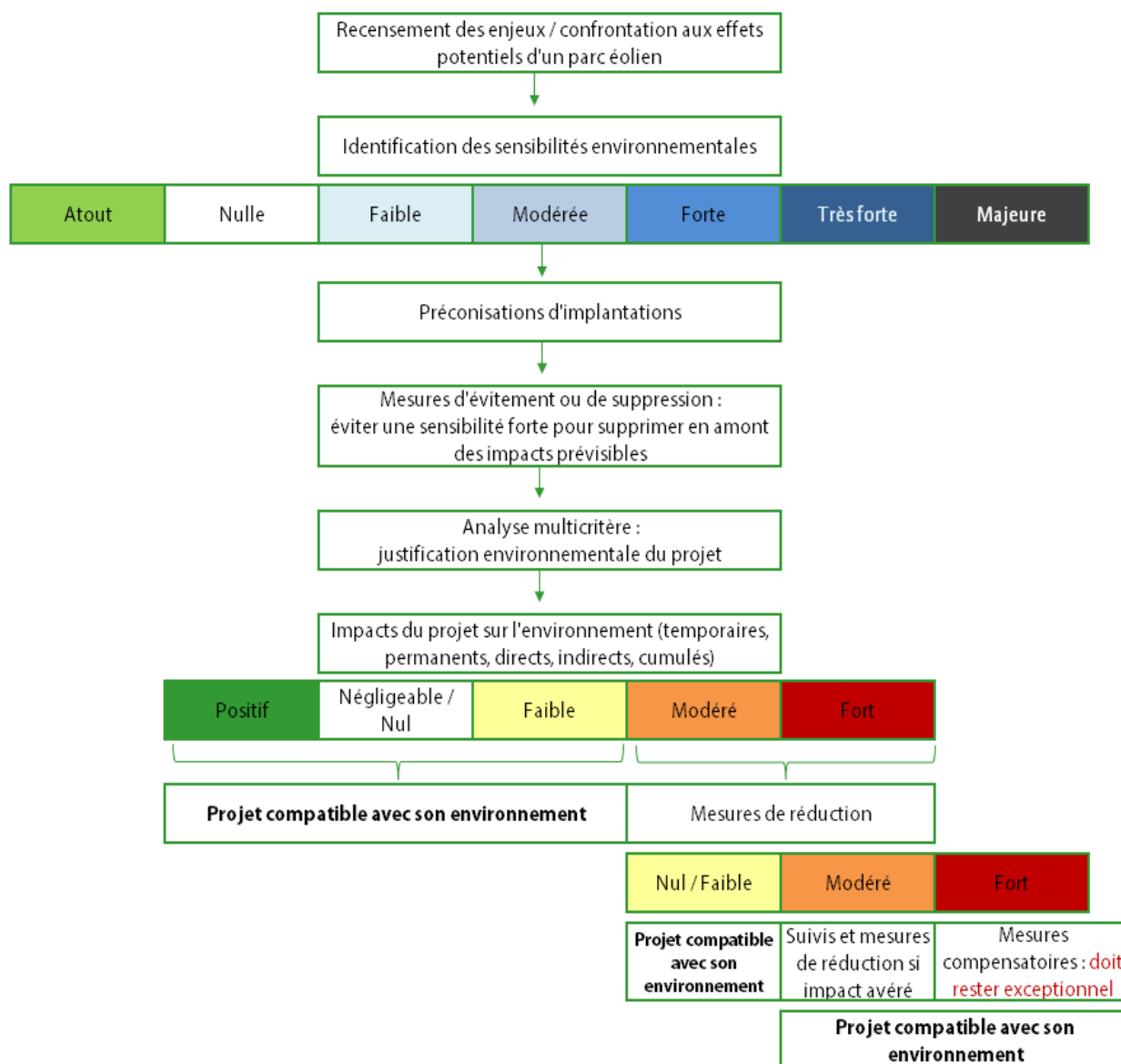


Dans le cadre du projet éolien de Fère-Champenoise, les différentes catégories d'impacts qui ont été analysées sont les suivantes :

Impacts sur le voisinage et la santé humaine	Impacts sur le milieu humain	Impacts sur le milieu physique	Impacts sur le milieu naturel	Impacts sur le milieu paysager et sur le patrimoine
<ul style="list-style-type: none"> • Impacts sonores • Champs électromagnétiques • Impacts dus aux ombres portées par les éoliennes • Pollutions engendrées • Dangers et risques liés aux produits présents dans les machines • Sécurité des personnes 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts sur les axes de communication • Impacts socio-économiques • Impacts sur l'utilisation des sols • Impacts sur le fonctionnement des radars • Impacts sur l'archéologie • Impacts sur les réseaux publics et privés 	<ul style="list-style-type: none"> • Climat • Topographie • Géologie • Hydrogéologie, hydrologie et qualité des eaux • Qualité de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts sur les populations avifaunistiques • Impacts sur les populations chiroptérologiques • Impacts sur les autres faunes, la flore et les habitats 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des principes d'implantation • Insertion du projet dans son environnement • Conclusion

L'étude d'impacts pour le projet éolien de Fère-Champenoise a pris en compte le projet tout au long de son cycle de vie. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été présentées à la suite de chaque catégorie d'impact étudiée. Par ailleurs, pour chaque thématique, l'analyse des impacts s'oriente vers une analyse du « pire des scénarios ».

Le schéma ci-après retrace la démarche suivie tout au long du projet pour que celui-ci soit compatible avec l'environnement qui est le sien et les sensibilités ou contraintes qui lui sont liées.



Enfin, conformément à l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement, l'étude d'impacts a également analysé les impacts cumulés avec tous les projets dans un rayon de 20 km, pour lesquels l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public parmi les décisions rendus et les dossiers en cours d'examen au cas par cas par l'Autorité Environnementale (avis visualisables sur le site de la DREAL Grand Est).

4.2. Voisinage et santé publique

De manière générale, le concept d'implantation du parc éolien de Fère-Champenoise a permis de limiter fortement les nuisances sur les populations riveraines liées au projet. En effet, les éoliennes du projet de Fère-Champenoise sont éloignées de plus de 800 m de toute zone à usage d'habitation et d'établissement recevant du public et à de telles distances la majorité des effets potentiels sont négligeables.

C'est le cas par exemple, des nuisances liées aux impacts sonores que ce soit en phase de travaux ou en phase d'exploitation. En effet, de par un éloignement important du chantier des habitations les plus proches, les nuisances sonores sont faibles. C'est également le cas pour les nuisances sonores en phase d'exploitation, où les éoliennes ne représenteront en aucun cas une gêne à de telles distances. Les nuisances liées aux champs électromagnétiques sont également limités au regard de la distance du parc par rapport aux habitations.

Concernant les effets d'ombre, les résultats montrent que seule l'industrie 2 à Fère-Champenoise pourrait être impactée par les éoliennes. Les simulations prévoient un maximum de 3h45min de papillotement par an pour seulement le projet de Fère-Champenoise, et un maximum de 3h44min de papillotement par an en considérant les effets cumulés avec notamment le parc de Sud Marne. Les calculs prennent en compte le pire des cas et en réalité le nombre d'heures de papillotement sera probablement bien inférieur (- de 15 min/jour).

Lors de son fonctionnement en conditions normales d'exploitation, un projet éolien n'engendre aucune pollution et ne rejette aucun déchet dans son environnement. Les risques d'accidents sont fortement réduits par de nombreuses mesures de sécurité aux niveaux des éoliennes elles-mêmes (par ex. bacs de rétention) et par une maintenance régulière faite par des techniciens formés et habilités. En phase de travaux, les pollutions liées au chantier (visuelles, sonores, atmosphériques, risques accidentels) sont limitées dans le temps (environ 8 mois de travaux) et seront réduits par de nombreuses mesures comme : la gestion des déchets (par ex. Tri des déchets liés aux activités de construction), la circulation et livraison alternée des engins et leur maintenance régulière, ou encore par la mise à disposition de kits de dépollution et bacs de rétention.

4.3. Environnement humain

De manière générale, non seulement le projet éolien de Fère-Champenoise n'aura que peu d'incidences significatives sur le milieu humain, mais il engendrera également certains impacts positifs, notamment en ce qui concerne le contexte socio-économique.

Le projet aura des impacts négligeables sur l'occupation des sols, que ce soit au niveau de l'urbanisme de la commune qu'au niveau de l'utilisation des sols en eux-mêmes. En effet, l'implantation d'éoliennes ne consomme que peu d'espaces agricoles et celles-ci sont implantées en bordure de parcelles ou à la limite de chemins, ce qui permet de ne pas entraver les activités agricoles journalières. Par ailleurs, la commune de Fère-Champenoise est favorable à l'éolien et le site d'implantation se situe en dehors des zones constructibles définies par la carte communale, c'est-à-dire en zone où ce type d'installation est autorisé.

Étant donné que les distances réglementaires (et de sécurité) vis-à-vis des réseaux publics et privés de même que vis-à-vis des axes de communication sont respectées, le projet éolien de Fère-Champenoise n'aura pas d'effets importants. Seule, une perturbation du trafic routier peut être attendue pendant la phase de construction du parc, du fait de la livraison des différents éléments constitutifs des éoliennes. Pour cela, diverses mesures de réduction sont prévues.

En ce qui concerne l'archéologie, il est envisageable qu'une prescription archéologique, concernant les surfaces d'accueils des éoliennes, soit émise préalablement à la réalisation des travaux. Quoi qu'il en soit et conformément à la réglementation en vigueur, toute découverte fortuite pouvant intéresser l'archéologie lors de la phase de travaux sera notifiée à l'autorité compétente.

Pour finir, le projet éolien de Fère-Champenoise aura des impacts socio-économiques bénéfiques, du fait des retombées économiques (aussi bien au niveau communal, qu'au niveau local, régional ainsi que national), mais également parce qu'un tel projet génère des emplois.

4.4. Environnement physique

Les impacts pressentis du projet éolien de Fère-Champenoise sur le milieu physique sont principalement liés à la construction du projet en lui-même. Toutefois ces impacts restent minimes, car non seulement ils sont limités dans le temps (il est prévu que la phase de construction dure environ 8 mois, dont 3 mois de travaux de génie civil), mais aussi car l'emprise au sol du projet est très limitée.

Lors de son exploitation en condition normale le futur parc éolien n'aura aucune incidence notable que ce soit, sur la géologie, la topographie, l'hydrogéologie, l'hydrologie ou encore la qualité des eaux. En effet, il s'agit d'une installation de type renouvelable, ne rejetant aucun déchet, produit ou polluant dans son environnement. Il existe toutefois des risques de pollutions ou de rejet en cas d'accident ou de fonctionnement anormal des installations. Ceux-ci sont maîtrisés par un ensemble de mesures, comme par exemple des systèmes de rétention ou encore la maintenance régulière des éoliennes par un personnel qualifié.

Par ailleurs, le parc éolien de Fère-Champenoise aura également des impacts positifs sur le milieu physique, notamment en ce qui concerne le climat, car il s'insère dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique. En effet, sur une période d'exploitation de 20 ans, il permettra d'économiser jusqu'à 636 000 tonnes équivalent de CO₂.

4.5. Environnement naturel

Conformément aux recommandations émises habituellement pour ce type d'étude, la phase de terrain s'est déroulée de janvier 2015 à décembre 2015, puis a été complétée par des sorties en mars et juin 2019 dans le cadre de la demande de compléments, afin de couvrir l'ensemble des cycles biologiques des groupes étudiés.

Il en ressort que la zone d'étude ne présente pas d'élément particulièrement sensible en termes de conservation, qu'il s'agisse de l'avifaune, des chiroptères ou autres. En conséquence, l'implantation d'un parc éolien semble tout à fait possible.

Cependant, le parc éolien de Fère-Champenoise, une fois installé, présenterait des impacts sur les chiroptères et l'avifaune. En fonction des espèces, ces impacts pressentis seraient différents. Les chiroptères seraient surtout concernés par un risque de mortalité important, notamment pour les espèces migratrices. Les oiseaux seraient impactés soit par dérangement, pour un nombre limité d'espèces, soit par un risque faible de mortalité.

Les impacts sur la flore, les habitats et la faune terrestre sont quant à eux pressentis comme étant négligeables par les experts naturalistes.

Afin de rendre compatible ce projet éolien avec la préservation de la biodiversité, des mesures réductrices importantes seront mises en place, au travers d'un système de bridage nocturne pour les chiroptères. Dans le but de compenser la mortalité résiduelle ou les éventuels dérangements liés au parc éolien, des mesures compensatoires sont également prévues.

L'application de ces mesures permettra de conclure en la compatibilité du futur projet éolien de Fère-Champenoise avec la préservation de la biodiversité.

4.6. Environnement paysager et patrimoine architectural, historique et culturel

Grâce notamment à une analyse détaillée de photomontages (voir pages suivantes), les experts paysagistes ont pu formuler les conclusions suivantes quant aux impacts pressentis du projet éolien de Fère-Champenoise sur son environnement paysager.

La visibilité du projet éolien dans le périmètre éloigné

Les points de vue éloignés présentés dans cette étude ont été choisis en fonction de leur représentativité des lieux de découverte du paysage. L'analyse des photomontages conduit aux constats suivants :

- Le projet de Fère-Champenoise vient **s'intégrer aux parcs éoliens existants** sans pour autant augmenter la saturation du paysage. En effet, malgré le nombre important de parcs au Sud de l'emplacement des futures machines, celles-ci conservent des espaces de respiration entre les parcs, évitant ainsi la saturation visuelle du paysage. On peut donc conclure que le futur parc **n'a pas d'effets cumulés négatifs avec les parcs voisins**.
- L'installation des éoliennes en fond de noue permet de limiter l'impact visuel engendré par leur hauteur. En effet, la proximité de la Cuesta d'Ile de France nécessite de prendre en compte les notions d'écrasement et de co-visibilité induites par la hauteur des éoliennes depuis les vues lointaines. L'analyse des photomontages a mis en évidence que **l'implantation choisie n'engendre pas d'effet d'écrasement et que les secteurs où le parc rentre en co-visibilité avec la Cuesta sont restreints et impactent peu sur la lecture de son paysage** du fait de l'éloignement.

En conclusion, même si l'implantation de ce projet se fait dans un paysage à forts enjeux paysagers, **l'implantation de ce projet ne crée pas d'impact négatif participant à la dégradation visuelle de ce territoire.**

La visibilité du projet éolien dans le territoire restreint

Les villages de Fère-Champenoise et Connantre mais aussi la Cuesta d'Ile de France, ainsi que les routes qui relient les villages de la zone d'étude, constituent les lieux de découverte du paysage d'accueil du projet éolien. Nous avons recherché quels peuvent être les impacts du projet éolien dans ces lieux de vie parcourus au quotidien. Pour cela, nous avons sélectionné les points de vue représentatifs de ce territoire ainsi que les villages pouvant présenter une importante saturation visuelle, mais aussi et surtout ceux nous permettant de constater les impacts du projet, même s'ils

ne sont que ponctuels. L'analyse des photomontages réalisée depuis ces vues significatives nous amène aux conclusions suivantes :

- La co-visibilité des futures machines avec la Cuesta d'Ile de France et son vignoble est l'un des enjeux majeurs depuis l'aire d'étude rapprochée. L'analyse des zones potentielles de co-visibilité ainsi que la réalisation de photomontages au sein de ces zones ont permis de démontrer qu'il y avait très peu de risques de co-visibilité depuis l'aire d'étude rapprochée. Ainsi lorsqu'il y a co-visibilité, celle-ci se produit quand l'observateur se situe à une distance telle, que le paysage qui compose la Cuesta est difficilement perceptible, n'engendrant ainsi pas d'impact sur la lecture du vignoble de Champagne. **Ce constat signifie donc que le parc n'a pas d'impact sur la lecture de ce site emblématique de la Champagne.**
- En ce qui concerne les villes et villages, malgré la proximité du parc vis-à-vis notamment des communes de Fère-Champenoise et Connantre, celui-ci ne présente pas de rapport d'écrasement et n'engendre pas de saturation visuelle. **L'implantation des futures machines à l'arrière des lignes de crêtes secondaires permet de réduire leur impact visuel sur la lecture des villages depuis le paysage rapproché mais également depuis l'intérieur des villages.**
- Les monuments historiques recensés dans le territoire rapproché du parc éolien sont des églises ou certains de leurs éléments architecturaux. Ces édifices étant souvent installés au cœur des villages, nous avons vu que ces paysages bâtis fermés sont peu visibles de l'extérieur et n'offrent que peu de vues éloignées depuis l'intérieur. **Cette configuration rend donc quasiment nulle la co-visibilité entre ces monuments historiques et les éoliennes du projet de Fère-Champenoise.**

Malgré un paysage marqué par la présence du site emblématique de la Cuesta d'Ile de France, la logique d'implantation mise en place pour ce parc permet de limiter les aspects négatifs liés à l'augmentation du nombre d'éoliennes dans ce secteur et les impacts visuels sur le paysage qui l'accueille.

Nous pouvons donc en conclure que ce projet **présente des impacts globalement faibles sur le paysage dans lequel il s'installe et ne remet pas en cause la lisibilité de la Cuesta d'Ile de France et du vignoble.**

Quelques photomontages

Ci-après sont présentés quelques photomontages réalisés dans le cadre du projet de développement d'un parc éolien sur la commune de Fère-Champenoise. Elles permettent d'apprécier la visibilité du projet, aussi bien depuis les territoires éloignés que rapprochés.

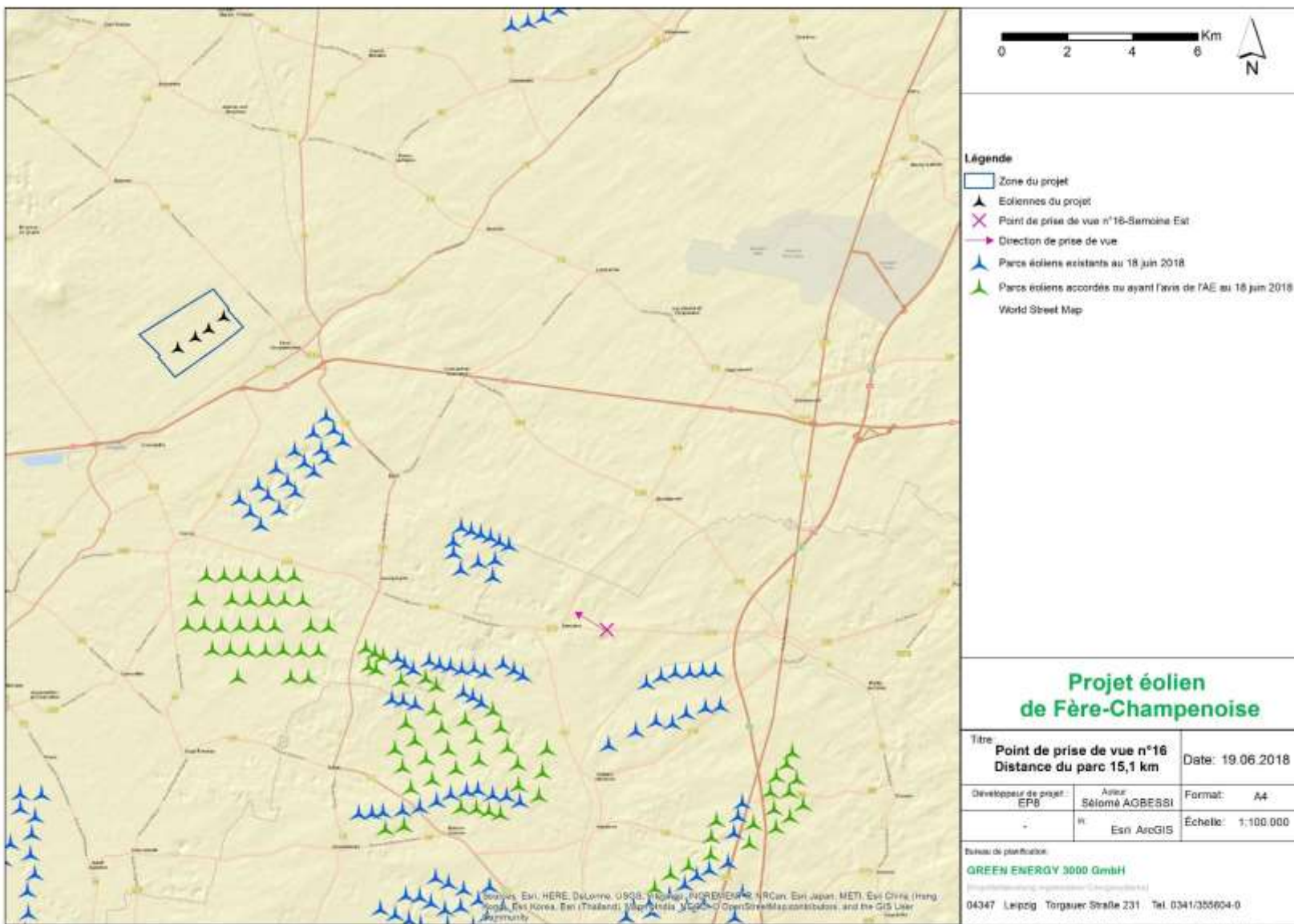


Photo n°16 – Semoine Est – vision globale



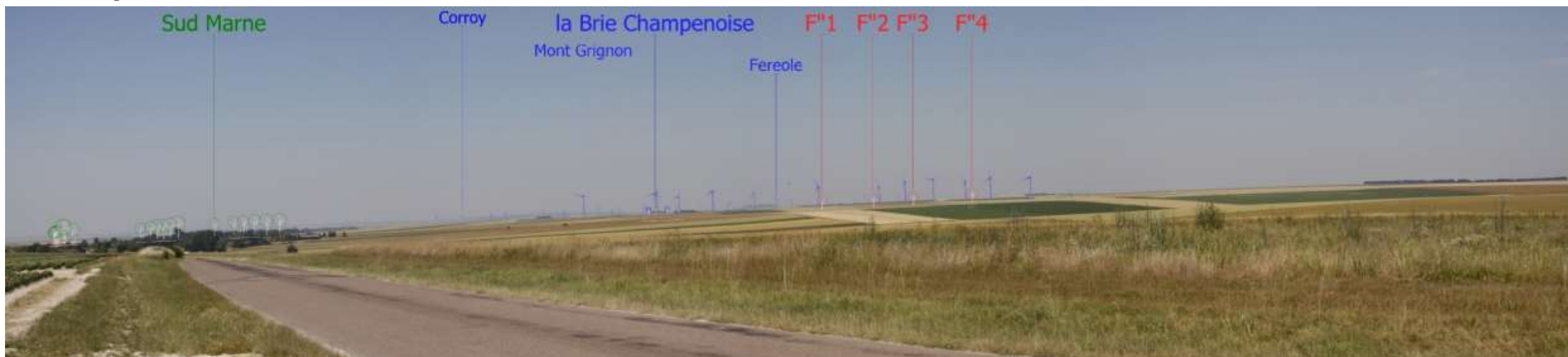
Le site actuel (panorama « vide »)

Commentaire du paysagiste :

Bien que visibles, les éoliennes projetées s'intègrent au paysage éolien existant en s'installant à l'arrière des parcs déjà construits. Ne perturbant pas la lecture du paysage et de la plaine de Champagne Crayeuse, et ne rentrant pas en covisibilité avec la Cuesta leur impact visuel est très faible.



Photomontage



Simulation

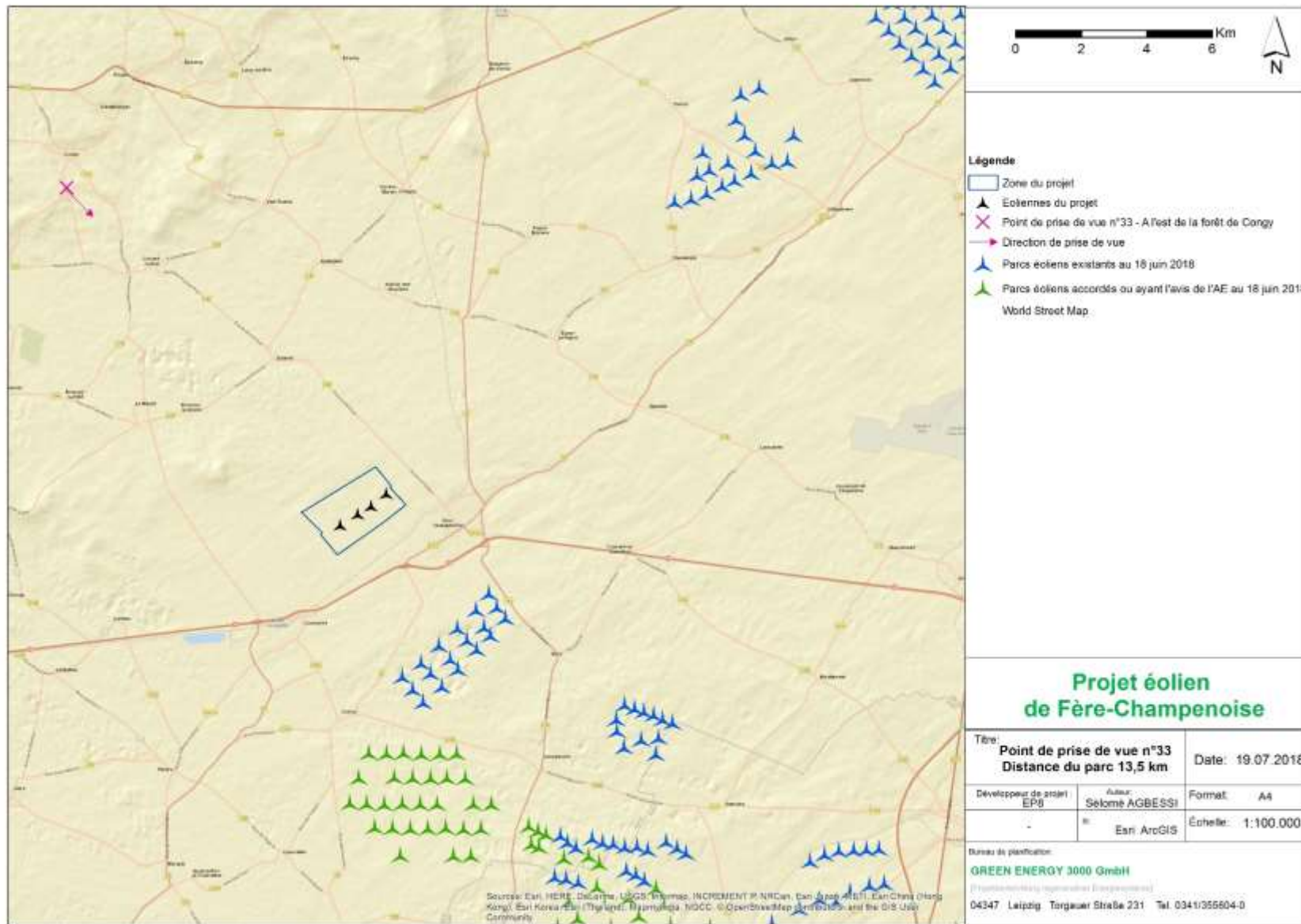


Photo n°33 – À l'est de la forêt de Congy – vision globale



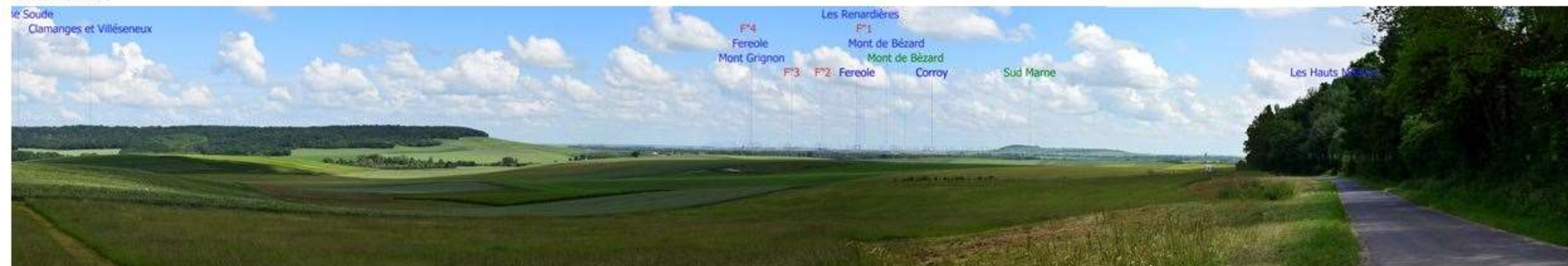
Le site actuel (panorama « vide »)



Commentaire du paysagiste :

Les futures machines du parc émergent des ondulations du paysage à l'avant des parcs existants sans pour autant dépasser au-dessus de ces derniers. Cette situation évite ainsi de créer un nouveau point d'appel au premier plan des parcs actuels. L'implantation des futures machines ne vient donc pas perturber la lecture du paysage et n'induit pas d'effet d'écrasement des coteaux de la Cuesta d'Ile de France. Leur impact visuel depuis cette zone est donc très faible.

Photomontage



Simulation

Photo n°30 – N4 entre Connantray-Vaufroy et Fère-Champenoise – vision globale



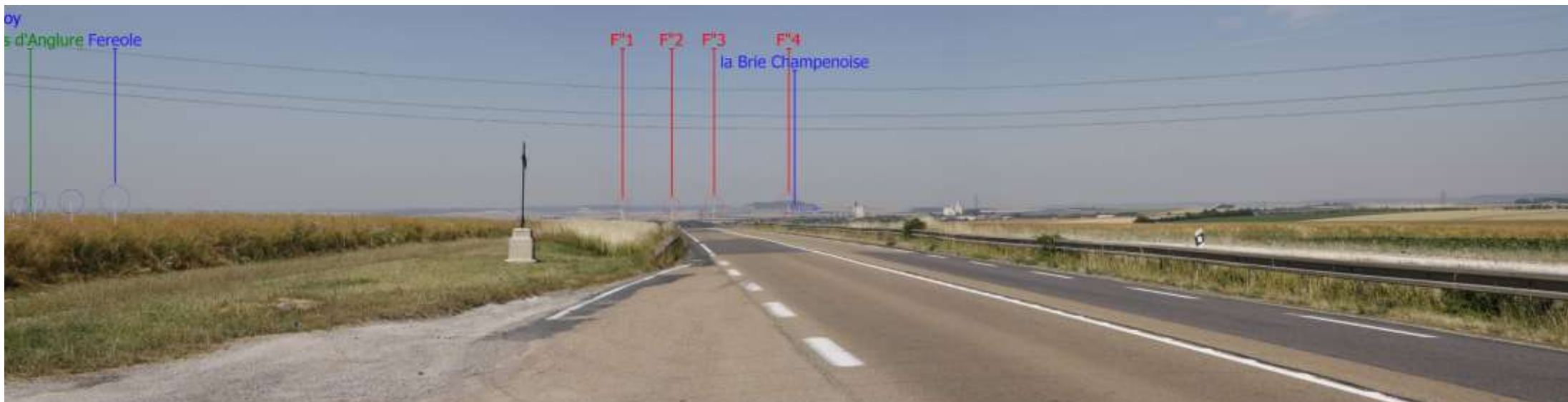
Le site actuel (panorama « vide »)

Commentaire du paysagiste :

Les éoliennes du futur parc de Fère-Champenoise s'installent entre la zone bâtie de Fère-Champenoise et la Cuesta d'Ile de France, entrant inévitablement en covisibilité avec cette dernière. Néanmoins, cette covisibilité flagrante est à nuancer. En effet la vision des futures machines est ponctuelle sur cette voie de communication qui ondule en suivant le relief de la plaine. Bien que les futures machines soient en co-visibilité avec la Cuesta et ont par conséquent une sensibilité visuelle élevée vis-à-vis de la Cuesta, cet impact est ponctuel et localisé sur une petite partie de la route nationale 4.



Photomontage



Simulation

Photo n°24 - Connantre – vision globale

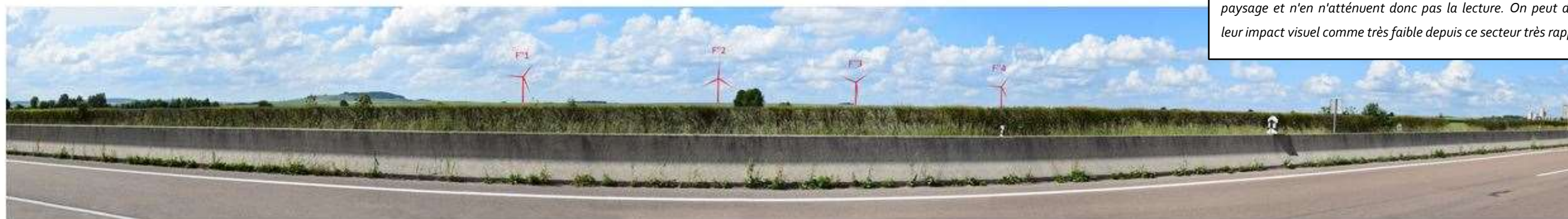


Le site actuel (panorama « vide »)



Photomontage

Commentaire du paysagiste :
Le point étant situé dans l'aire d'étude immédiate du projet, les futures machines sont bien entendu visibles. Cependant n'ayant que le ciel comme toile de fond, ces dernières ne provoquent pas de sentiment d'écrasement du paysage et n'en n'atténuent donc pas la lecture. On peut donc considérer leur impact visuel comme très faible depuis ce secteur très rapproché.



Simulation

Photo n°28 – Les Châtelots – vision globale



Le site actuel (panorama « vide »)

Commentaire du paysagiste :

Les éoliennes du futur parc sont installées parallèlement aux lignes de crête et à la vallée de la Vaure, accompagnant ainsi le regard jusqu'à la Cuesta. Depuis ce point de vue, le pied des éoliennes est également masqué par les ondulations de la plaine et limite ainsi leur hauteur et leur impact visuel. Cette organisation permet donc de conserver la profondeur de champ caractéristique de ce paysage sans altérer les vues sur la Cuesta d'Ile de France.



Photomontage



Simulation

4.7. Impacts cumulés

L'étude d'impacts pour le projet éolien de Fère-Champenoise a pris en compte les projets suivants pour l'analyse des effets cumulés. Conformément aux réglementations en vigueur, ce sont soit des **projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences** au titre de **l'article R.214-6 du code de l'environnement** et d'une enquête publique, soit les projets qui ont fait l'objet **d'une étude d'impacts** au titre du même code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public; et ceci dans un rayon de 20 kilomètres autour des éoliennes planifiées.

Tableau 5 : Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés

Projets	Description	Distance par rapport au projet éolien de Fère-Champenoise	Etat du Projet
Parc éolien de Fereole	Parc de 11 éoliennes d'une puissance nominale totale de 27,5 MW	Env. 4,2 km (de l'éolienne F ₄)	Construit
Parc éolien de Corroy	Parc de 7 éoliennes d'une puissance nominale totale de 17,5 MW	Env. 4,9 km (de l'éolienne F ₄)	Construit
Parc éolien de Mont Grignon	Parc de 12 éoliennes d'une puissance nominale totale de 24 MW	Env. 9,6 km (de l'éolienne F ₄)	Construit
Parc éolien de Mont de Bézard	Parc éolien de 12 éoliennes d'une puissance nominale totale de 24 MW	Env. 11,5 km (de l'éolienne F ₁)	Construit
Parc éolien des Renardinères 1	Parc de 6 éoliennes d'une puissance nominale totale de 18 MW	Env. 12,1 km (de l'éolienne E ₁)	Construit
Parc éolien de Clamanges et Villéseneux	Parc de 9 éoliennes d'une puissance nominale totale de 15 MW	Env. 12,5 km (de l'éolienne F ₄)	Construit
Parc éolien de Somme Soude	Parc de 10 éoliennes d'une puissance nominale totale de 20,5 MW	Env. 14 km (de l'éolienne F ₄)	Construit
Parc éolien des Hauts Moulins	Parc de 6 éoliennes d'une puissance nominale totale de 12 MW	Env. 14,2 km (de l'éolienne F ₁)	Construit
Parc Eolien du Mont de Champfleury	Parc de 6 éoliennes d'une puissance nominale totale de 9 MW	Env. 15,2 km (de l'éolienne F ₁)	Construit
Parc Eolien du Mont de	Parc de 6 éoliennes d'une	Env. 15,2 km	Construit

Projets	Description	Distance par rapport au projet éolien de Fère-Champenoise	Etat du Projet
Champfleury 2	puissance nominale totale de 12,3 MW	(de l'éolienne F1)	
Parc éolien de la Plaine Dynamique	Parc de 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 10 MW	Env. 16,1 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien de l'Herbissonne	Parc de 13 éoliennes d'une puissance unitaire de 26 MW	Env. 17 km (de l'éolienne F4)	Construit
Parc éolien des Moulins des Champs	Parc de 6 éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 12 MW	Env. 17,1 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien de Plan Fleury	Parc de 11 éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 22 MW	Env. 17,9 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien de Viapres 1	Parc éolien de 6 éoliennes d'une puissance totale maximale de 12 MW	Env. 18 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien de la Brie Champenoise	Parc éolien de 10 éoliennes d'une puissance totale maximale de 20 MW	Env. 18,3 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien de Viapres 2	Parc éolien de 1 éolienne d'une puissance totale maximale de 2 MW	Env. 19 km (de l'éolienne F1)	Construit
Parc éolien du Sud-Marne	Parc de 30 éoliennes d'une puissance unitaire de 3 MW	Env. 6,9 km (de l'éolienne F1)	Autorisé
Parc éolien de Mont de Bézard extension	Parc de 8 éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW	Env. 11,2 km (de l'éolienne F1)	Autorisé
Parc éolien de Village de Richebourg	Parc de 22 éoliennes d'une puissance unitaire de 3,45 MW	Env. 13,2 km (de l'éolienne F1)	Autorisé
Parc éolien des Ormelots	Parc de 2 éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW	Env. 15,9 km (de l'éolienne F1)	Autorisé
Parc éolien de Bonne Voisine	Parc de 4 éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW	Env. 16,4 km (de l'éolienne F1)	Autorisé
Parc éolien de Pays d'Anglure	Parc de 22 éoliennes d'une puissance unitaire de 3,6 MW	Env. 16,9 km (de l'éolienne F1)	Autorisé

4.8. Conclusion et synthèse de l'ensemble des impacts pressentis du projet sur son environnement et la santé humaine et mesures associées

L'analyse détaillée des impacts pressentis sur l'environnement et la santé humaine de l'installation du parc éolien de Fère-Champenoise a permis de mettre en avant les points suivants :

- En ce qui concerne les impacts pressentis sur le milieu naturel, l'impact le plus important se concentre sur les populations chiroptérologiques. Par ailleurs, l'éolienne la plus à l'ouest affleure la limite d'une zone à enjeux moyens pour les migrateurs en halte. En tout état de cause, il est prévu de suivre les recommandations des experts naturalistes, afin d'éviter, de réduire et de compenser au maximum les impacts pressentis du parc éolien sur la faune, la flore et les habitats environnants la zone du projet. Il est prévu notamment d'installer un bridage sur les aérogénérateurs permettant de réduire fortement la mortalité de ces espèces (de 70% à 90%).
- En ce qui concerne les impacts pressentis sur le milieu paysager et le patrimoine architectural, historique et culturel, la question sur la covisibilité avec le vignoble de Champagne s'est posée. Il a été démontré qu'il n'y a pas de covisibilité avec ce paysage emblématique dans son territoire restreint.
- La plupart des impacts sont limités à la durée de la construction du parc (bruits, pollutions, milieu naturel etc.). Des effets cumulés en phase de travaux sont potentiellement possibles en cas de chantiers simultanés sur la même zone, mais ceux-ci restent impossibles à prévoir à ce stade du projet.
- Le site d'implantation étant suffisamment éloigné des habitations et autres activités humaines, le futur parc éolien n'aura donc que très peu d'incidence sur le voisinage (ombres portées, acoustique etc.).
- Le projet aura également de nombreux effets positifs, Tout au long de son cycle de vie, celui-ci devrait permettre d'économiser jusqu'à 636 000 tonnes équivalents de CO₂. Les retombées socio-économiques du projet représentent également un atout indéniable pour la commune, le département et la région.
- L'analyse des effets cumulés avec les autres projets identifiés montrent :
 - Qu'aucun impact n'est à prévoir en ce qui concerne les ombres portées ;
 - Un cumul des impacts est à prévoir pour les populations avifaunistiques et chiroptérologiques notamment en termes de mortalité ;

- les impacts sonores du projet éolien de Fère-Champenoise, en prenant en compte l'ensemble des parcs éoliens existants et des projets connus, les simulations montrent des dépassements constatés la nuit pour les communes et fermes (Fère-Champenoise, Ferme Nozet, Industrie Vivescia, les Châtelots, la zone industrielle de Voy). Ces dépassements sont limités en intensité (entre 3,6 dB(A) et 10 dB(A)) et en durée. De plus, les résultats obtenus sont à relativiser au regard de la méthode employée, évaluation du pire des cas, et des aléas inéluctables aux mesures in situ. Par conséquent, il est recommandé de réaliser des mesures acoustiques post-construction pour chacun des parcs éoliens planifiés. Ceci permettra de valider les études acoustiques réalisées ou de mettre en place (ou adapter) le bridage des éoliennes au cas par cas, en fonction de l'impact identifié de chacun des parcs.

Le tableau ci-après récapitule et synthétise l'ensemble des impacts pressentis du projet éolien de Fère-Champenoise sur son environnement ainsi que les mesures associées qui seront mises en place, afin d'éviter, de réduire et/ou compenser ces impacts.

Tableau 6 : Récapitulatif et synthèse des impacts pressentis du projet éolien de Fère-Champenoise et des mesures associées

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés	
Impacts pressentis sur le voisinage et la santé publique	Impacts sonores du projet tout au long de son cycle de vie	En phase de travaux*	Faible Impacts directs et temporaires (durée des travaux)	Bien que les travaux de construction puissent représenter une gêne sonore pour les habitants proches de la zone du chantier, celle-ci sera très atténuée du fait des distances d'éloignement de la zone de construction aux habitations (plus de 800 m). La durée du chantier étant limitée, les éventuelles nuisances sonores du projet en phase de construction ne seront que ponctuelles.	<ul style="list-style-type: none"> Insonorisation des engins de chantier ; Evitement des centres villes pour l'acheminement des matériaux ; Information des populations locales ; Réalisation des travaux en période diurne, hors jours fériés. 	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.
		En phase d'exploitation	Faible Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)	Avec des seuils sonores après la mise en service des éoliennes compris entre 28,1 dB(A) et 46,6 dB(A) (en fonction des lieux géographiques et des vitesses de vent), le futur parc éolien de Fère-Champenoise ne représentera pas une source de gêne pour les populations riveraines au projet. Respect des réglementations en vigueur en matière de bruit et d'urgences. Aucune tonalité marquée n'est à prévoir après la mise en service des éoliennes. Le bruit maximal du parc éolien de Fère-Champenoise est conforme aux exigences législatives en limite de périmètre du parc (soit 70dB de jour et 60dB la nuit).	Des mesures de bruit seront réalisées après la mise en service du parc. Si les émergences devaient être supérieures à celles prévues ou supérieures à celles admises par les réglementations, des solutions techniques existent pour réduire le bruit comme la mise en place d'un système de bridage.	Les impacts sonores du projet éolien de Fère-Champenoise, en prenant en compte l'ensemble des parcs éoliens existants et des projets connus, les simulations montrent des dépassements constatés la nuit pour les communes et fermes (Fère-Champenoise, Ferme Nozet, Industrie Vivescia, les Châtelots, la zone industrielle de Voy). Ces dépassements sont limités en intensité (entre 3,6 dB(A) et 10 dB(A)) et en durée. De plus, les résultats obtenus sont à relativiser au regard de la méthode employée, évaluation du pire des cas, et des aléas inévitables aux mesures in situ. Par conséquent, il est recommandé de réaliser des mesures acoustiques post-construction pour chacun des parcs éoliens planifiés. Ceci permettra de valider les études acoustiques réalisées ou de mettre en place (ou adapter) le bridage des éoliennes au cas par cas, en fonction de l'impact identifié de chacun des parcs.
		En phase de maintenance	Nul	Les niveaux sonores auxquels sont exposés les ouvriers de maintenance sont inférieurs à la puissance acoustique générée par les éoliennes Vestas en fonctionnement. Il a été démontré que ces dernières n'impactent pas les riverains (du fait notamment des distances d'éloignements par rapport aux éoliennes), par conséquent les travaux de maintenance n'engendreront pas de nuisances sonores pour le voisinage.	-	-
		Infrasons	Nul	Les données disponibles à ce jour indiquent que les infrasons affectent la santé que lorsqu'ils se situent dans le domaine de l'audible. Les infrasons mesurés à proximité des éoliennes se situent toutefois à un niveau inférieur aux seuils d'audition et de perception. Ils peuvent donc être ni entendus, ni ressentis par l'Homme.	-	-
	Champs électromagnétiques	En phase de travaux	Nul	Étant donné qu'un champ électromagnétique ne peut se former que lorsqu'un courant électrique est généré, le parc éolien de Fère-Champenoise ne provoquera aucun effet électromagnétique en phase de travaux.	-	-

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
	<i>En phase d'exploitation</i>	Nul	Au vu des éloignements des futures éoliennes du parc de Fère-Champenoise des habitations, de la hauteur des nacelles (sources principales émettrices de champs électromagnétiques) et du caractère intermittent du fonctionnement des éoliennes, les risques de pollution par des champs électromagnétiques émis par le parc éolien sont négligeables.	-	-
Ombres portées par les éoliennes	<i>En phase de travaux</i>	Nul	Les éoliennes seront à l'origine d'ombres portées que lorsque celles-ci seront construites.	-	-
	<i>En phase d'exploitation</i>	Faible <i>Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)</i>	Les résultats montrent que seule l'industrie 2 à Fère-Champenoise pourrait être impactée par les éoliennes. Les simulations prévoient un maximum de 3h45min de papillotement par an. Les calculs prennent en compte le pire des cas et en réalité le nombre d'heures de papillotement sera probablement bien inférieur (- de 15 min/jour).	Si les effets d'ombres devaient être plus importants que prévus, des solutions techniques existent pour les réduire comme le système Vestas de contrôle des ombres : « Vestas Shadow Control »	Aucun impact cumulé en termes d'ombres portées des éoliennes entre le parc éolien de Fère-Champenoise et les autres parcs éoliens environnants n'est à prévoir.
Emissions lumineuses générées par les aérogénérateurs	<i>En phase de travaux</i>	Nul	Les éoliennes seront à l'origine d'émissions lumineuses que lorsque celles-ci seront construites.	-	-
	<i>En phase d'exploitation</i>	Faible <i>Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)</i>	Le balisage des éoliennes est réglementé (couleur, visibilité...). Tous les feux seront synchronisés au sein du parc éolien. Les habitations étant suffisamment éloignées, l'impact sur les riverains est considéré comme étant faible.	Synchronisation possible des émissions lumineuses avec les parcs éoliens existants le plus proche (ceux de « Corroy » et de « Fereole »)	Des effets cumulés sont possibles mais ne représenteront pas de surplus significatifs par rapport aux parcs déjà construits. Impossible à prévoir à ce jour.
Vibrations	<i>En phase de travaux</i>	Nul	Vibrations émises lors des différentes phases de travaux et notamment lors du terrassement avec les compacteurs. Le type de compacteur est défini selon le type de sol afin de limiter la propagation des vibrations. Les derniers effets de ce type de machine sont ressentis à une distance d'environ 150 mètres. Ainsi, au niveau des premières habitations (plus de 800 mètres) l'impact est considéré comme négligeable.	-	-
	<i>En phase d'exploitation</i>	Nul	Les vibrations pouvant survenir lors de cette phase sont celles dues à l'excitation dynamique du mât avec la fondation. Les habitations étant suffisamment éloignées, l'impact est considéré comme négligeable.	-	-
Pollutions engendrées par le projet tout au long de son cycle de vie	<i>En phase de construction</i>	Faible <i>Impacts directs et temporaires (durée des travaux)</i>	Les pollutions (principalement atmosphériques) sont ponctuelles et ne dégradent pas l'environnement sur le long terme.	De nombreuses mesures seront prises spécifiquement pour : <ul style="list-style-type: none"> • La gestion des déchets (par ex. Tri des déchets liés aux activités de construction) ; • Les nuisances sonores (par ex. Circulation et livraison alternée des engins) ; • Les pollutions atmosphériques (par ex. maintenance des engins de chantier) ; • Les risques de pollutions accidentelles de l'eau et des sols (kits de dépollution et bacs de rétention par ex.). 	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
	En phase d'exploitation (bilans carbone et énergétique)	Atout Impacts indirects et permanents (durée d'exploitation)	Le projet s'insère dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique. Il aura un impact positif sur le climat, puisqu'il permettra d'économiser jusqu'à 636 000 tonnes équivalent de CO ₂ . D'après les calculs du constructeur Vestas, la production d'énergie d'une éolienne V117-3,3 dépasse les charges environnementales nécessaires au cycle de vie de cette éolienne au bout de 6 mois.	-	-
	En phase de maintenance	Nul	Des pollutions pourront être engendrées pendant la maintenance du parc par les inspections et/ou les réparations des éoliennes (transport du personnel qualifié ou des matériaux à échanger). Cependant, ces pollutions seront très minimales et ponctuelles.	Il existe au niveau des aérogénérateurs des solutions techniques (bacs de rétention par ex.) permettant de prévenir toute pollution.	-
	En phase de démantèlement	Faible Impacts directs et temporaires (durée des travaux)	Les pollutions (principalement atmosphériques) sont ponctuelles et ne dégradent pas l'environnement sur le long terme. Par ailleurs, le fait que plus de 80% des composants d'une éolienne peuvent être recyclés, représente un atout.	De nombreuses mesures seront prises spécifiquement pour : <ul style="list-style-type: none"> • La gestion des déchets (par ex. tri des déchets liés aux activités de construction) ; • Les nuisances sonores (par ex. circulation et livraison alternée des engins) ; • Les pollutions atmosphériques (par ex. maintenance des engins de chantier) ; • Les risques de pollutions accidentelles de l'eau et des sols (kits de dépollution et bacs de rétention par ex.). 	-
	Dangers et risques liés aux huiles et substances chimiques		Nul	Les produits présents dans les éoliennes et utilisés occasionnellement lors de la maintenance sont dans des quantités relativement faibles. Éloignement de plus de 800 mètres des habitations les plus proches permettant de se prémunir de tout risque chimique. Éloignement de plus de 1 000 mètres de tout réseau hydrographique.	Les éoliennes sont équipées de détecteurs de niveau d'huile permettant de prévenir les éventuelles fuites et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence. Des bacs de rétention sont présents sous les éléments principaux comme le générateur ou la boîte de vitesse.
Impacts pressentis sur le milieu humain	Occupation des sols	Urbanisme	Nul	La commune de Fère-Champenoise est favorable à l'éolien et le site d'implantation se situe en dehors des zones constructibles de la carte communale opposable c'est-à-dire dans une zone autorisant l'implantation d'aérogénérateurs	-
		Utilisation des sols	Faible Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)	Les éoliennes seront implantées sur des parcelles agricoles exploitées et n'engendreront aucun défrichage. Les éoliennes seront implantées en limite de parcelle, ce qui n'entravera que très peu le travail des agriculteurs et n'occupent qu'environ 0,2 ha (par éolienne).	Implantation des éoliennes en limite de parcelle. Évitement d'opérations de défrichage. Indemnités financières prévues liées à la perte de surface exploitable.
	Réseaux publics et privés		Nul	Les travaux n'impacteront pas la ligne électrique aérienne identifiée. De plus, les distances d'éloignement en termes de sécurité par rapport à celle-ci sont respectées (plus de la hauteur hors tout des éoliennes). En ce qui concerne les réseaux souterrains, l'ensemble des informations ainsi que le numéro de consultation (de la Déclaration de Travaux) seront transmis aux opérateurs en charge de la réalisation des travaux de construction et de démantèlement.	-

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
Axes de communication	En phase de travaux	Faible Impacts indirects et temporaires (durée des travaux)	L'acheminement des composants des éoliennes, qui représentera la partie la plus importante du transport, s'étalera sur une période beaucoup plus courte que celle de l'ensemble des travaux (environ 3 mois par rapport aux 8 mois de travaux estimés). Le réseau routier est apte à supporter ce type de circulation. Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée. Les chemins existants au niveau du site d'implantation devront être renforcés et d'autres devront potentiellement être créés.	<ul style="list-style-type: none"> Livraison « Just-in-time » ; Mise en place de panneaux de signalisation routière, afin d'assurer une bonne circulation ainsi que la sécurité des automobilistes et des travailleurs sur le chantier ; Green Energy 3000 GmbH s'engage à remettre en état les voies d'accès en cas de dommages engendrés par le passage des camions. 	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.
	En phase d'exploitation	Nul	Le fonctionnement du parc éolien n'engendrera pas de circulation en dehors des différentes opérations de maintenance. La circulation liée aux personnes chargées du bon fonctionnement du parc est négligeable.	-	-
Impacts socio-économiques	Impacts économiques	Atout Impacts directs et indirects (ensemble du cycle de vie)	Taxes et recettes fiscales réparties entre tous les acteurs locaux (communes, communauté de communes, département, région). Investissements et commandes locales, nationales et internationales tout au long du cycle de vie des éoliennes. Contrairement aux idées reçues, la filière éolienne a plutôt un impact économique positif sur le système électrique français.	-	-
	Impacts sur l'emploi	Atout Impacts directs et indirects (ensemble du cycle de vie)	Création d'emplois locaux, nationaux et internationaux, répartis tout au long de la chaîne de valeur industrielle éolienne.	-	-
	Impacts sur le tourisme	Nul	Augmentation probable de l'attractivité des communes due aux retombées économiques du projet. Augmentation probable des visiteurs dans la zone du projet mais difficile à quantifier.	Il peut être envisagé de mettre en place au pied d'une éolienne ou au niveau du poste de livraison des panneaux informatifs sur les énergies renouvelables et sur le futur parc, dans un but d'éducation et de sensibilisation aux thèmes de l'environnement et du développement durable.	-
Archéologie		Nul	L'impact de la réalisation des plateformes de montage sur le sous-sol est minime. De plus, compte tenu du contexte rapporté par la DRAC, il est envisageable qu'une prescription archéologique, concernant les surfaces d'accueils des éoliennes, soit émise préalablement à la réalisation des travaux. Il est également important de préciser que toute découverte fortuite pouvant intéresser l'archéologie lors de la phase de travaux sera notifiée à l'autorité compétente. L'ensemble des dispositions et mesures auront été prises en amont (lors de la phase de travaux du projet éolien).	il est envisageable qu'une prescription archéologique, concernant les surfaces d'accueils des éoliennes, soit émise préalablement à la réalisation des travaux. De plus, toute découverte fortuite pouvant intéresser l'archéologie lors de la phase de travaux sera notifiée à l'autorité compétente.	-
Impacts sur le fonctionnement des radars	En phase de travaux	Nul	Les éoliennes ne peuvent être à l'origine de perturbations sur le fonctionnement des radars que lorsque celles-ci seront construites.	-	-
	En phase d'exploitation	Faible Impacts indirects et permanents (durée d'exploitation)	Aucune servitudes et contraintes techniques majeures n'est localisé sur le site du projet, faute d'un avis contraire de la part du Ministère de la Défense Nationale. En ce qui concerne l'aviation civile, cette dernière a été consultée et a émis un avis favorable pour l'implantation du projet.	-	-

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés	
Impacts pressentis sur le milieu physique	Climat	En phase de travaux	Nul	La durée des travaux est limitée et l'augmentation du trafic est négligeable en comparaison du trafic journalier préexistant.	-	-
		En phase d'exploitation	Atout Impacts indirects (durée d'exploitation)	Le projet s'insère dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique. Un parc de type éolien n'émet aucun gaz à effet de serre (durant sa période d'exploitation). Les éoliennes V117-3,43 permettent d'économiser jusqu'à 7 950 tonnes de CO ₂ eq par an, soit 636 000 tonnes de CO ₂ eq pour toute la durée d'exploitation du parc éolien de Fère-Champenoise (20 ans).	-	Cet effet positif est cumulatif pour chaque installation d'énergie renouvelable
	Topographie	En phase de travaux	Nul	La construction d'un parc éolien peut engendrer une légère modification topographique de la zone accueillant le projet, mais ces travaux n'engendreront pas de modification globale du relief de la zone, puisqu'entre autres l'emprise au sol des éoliennes est limitée.	<ul style="list-style-type: none"> Choix de la conception du projet, afin d'éviter et/ou de limiter les terrassements ; Recherche d'un équilibre entre déblais et remblais ; Récupération de la couverture végétale : elle sera maintenue sur place pour être ensuite dispersée sur les champs à proximité. 	-
		En phase d'exploitation	Nul	Une installation de type éolienne n'engendre aucun effet sur la topographie du site accueillant l'ouvrage en phase d'exploitation.	-	-
	Géologie	En phase de travaux	Faible Impacts directs et temporaires (durée des travaux)	<ul style="list-style-type: none"> Potentielle imperméabilisation partielle et temporaire du sol, de par les activités de construction ; Risque potentiel d'érosion et de destruction des sols aux travaux de terrassements ; Risque de pollution accidentelle (hydrocarbures, huile) du sous-sol. Cependant, durée limitée des travaux et application des mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation ou l'aménagement des pistes existantes pour limiter les travaux de terrassement ; Limitation des surfaces décapées ; Réutilisation des matériaux excavés sur le site pour le remblai ; Mise en place de conteneurs adaptés et de bacs de rétention sous tout stockage de produits dangereux ; Présence de kits absorbants dans les véhicules de chantier, pour pouvoir intervenir rapidement en cas de pollution. 	-
		En phase d'exploitation	Nul	En condition normale le futur parc éolien n'aura aucune incidence notable sur la géologie aux abords des éoliennes. En effet, ce type d'installation ne rejette aucun déchet, produit ou polluant dans l'environnement (donc pas de pollution des sols).	Afin de prévenir tout accident : <ul style="list-style-type: none"> Bacs de rétention présents dans les éoliennes ; Kits de dépollution. 	-
	Hydrogéologie, hydrologie et qualité des eaux	En phase de travaux	Faible Impacts directs et temporaires (durée des travaux)	Les impacts sur l'hydrologie sont essentiellement liés aux risques de pollutions accidentelles ou de contamination des ruisselements et des aquifères par d'éventuels écoulements de produits polluants provenant du chantier. Éloignement de la zone de travaux de plus de 2 400 mètres des principaux cours d'eaux identifiés.	<ul style="list-style-type: none"> Éloignement de la zone de travaux de plus de 2 400 mètres des cours d'eau identifiés ; Gestion des déchets de chantier ; Entretien des camions et engins de chantier ; Mise en place de conteneurs adaptés et de bacs de rétention sous tout stockage de produits dangereux ; Faibles quantités de polluants utilisés sur le chantier ; Présence de kits absorbants dans les véhicules de chantier, pour pouvoir intervenir 	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
Qualité de l'air				<p>rapidement en cas de pollution ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Évacuation des terres souillées (lors de fuites accidentelles) vers les filières de traitement agréées. 	
	En phase d'exploitation	Nul	En condition normale le futur parc éolien n'aura aucune incidence notable sur les eaux souterraines et superficielles. En effet, ce type d'installation ne rejette aucun déchet, produit ou polluant dans l'environnement.	<p>Afin de prévenir tout accident :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bacs de rétention présents dans les éoliennes ; Kits de dépollution (lors des maintenances). 	-
	En phase de travaux	Faible Impacts directs et temporaires (durée des travaux)	Comme pour toute autre construction, les travaux sont susceptibles d'engendrer de la poussière du fait du déplacement des engins de chantier. Les principales pollutions atmosphériques seront provoquées par les engins de chantier et les véhicules de livraison et de transport. La phase de chantier est limitée à environ 8 mois.	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'engins conformes aux réglementations en vigueur ; Contrôle et maintenance régulière des camions et engins de chantier ; Mise en place d'un système de rotation Évitement (dans la mesure du possible) des travaux en période sèche. 	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.
	En phase d'exploitation	Nul	Seule la circulation de véhicules légers est à prévoir pour les opérations de maintenance.	-	-
Impacts pressentis sur le milieu naturel	Populations avifaunistiques	En phase de travaux	<p>D'après l'expertise naturaliste les impacts pressentis en phase de travaux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> effarouchement en période de nidification fort ; effarouchement en période de migration nul ; effarouchement en période d'hivernage faible ; Perte d'habitats (notamment pour les espèces de plaines) négligeable ; mortalité nul à modéré en fonction de la période des travaux ; <p>Il est important de préciser que la phase de construction d'un projet éolien se déroule sur un court laps de temps et ne présente pas d'installation supplémentaire importante.</p>	<p>Dans la mesure du possible, réalisation des travaux en dehors de la période de nidification des oiseaux, c'est-à-dire de début mars à début août.</p>	Des effets cumulés sont potentiellement possibles en cas de travaux simultanés sur la même zone. Impossible à prévoir à ce jour.
		En phase d'exploitation	<p>D'après l'expertise naturaliste les impacts pressentis en phase de travaux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> effarouchement en période de migration faible à moyen ; effarouchement en période de nidification nul à faible ; effarouchement en période d'hivernage nul à faible ; Perte d'habitats (notamment pour les espèces de plaines) très faible mortalité faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de parcelles enherbées à l'extérieur du parc serait indispensable. Ces zones prairiales serviraient de couvert sécurisant pour les espèces patrimoniales mises en avant durant le suivi (Cedricnème criard, Perdrix grise, Alouette des champs, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Busards ou encore Caille des blés). Elles leur offriraient également les ressources alimentaires indispensables à l'élevage des oisillons. 	<p>Avec l'accumulation des parcs éoliens, en termes de cumul des impacts, le principal enjeu est l'impact cumulatif de mortalité.</p> <p>Les éléments disponibles à ce jour n'ont pas permis aux experts naturalistes de formuler de conclusion certaine.</p> <p>Le suivi du parc de Fère-Champenoise permettra de fournir des éléments de réponse et d'adapter les</p>

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
Populations chiroptérologiques	En phase de travaux	Faible Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)	D'après l'expertise chiroptérologique : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact direct sur la perte d'habitats ; • Pas d'impact direct sur le dérangement des chiroptères ; • Pas d'impact sur la mortalité ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de réduction des phénomènes d'attraction : neutralisation de l'éclairage nocturne au pied des machines, entretien régulier des abords immédiats des machines (plateforme, accès...), et hermétisation des éoliennes aux chiroptères. • Bridage des machines pour éviter et réduire la mortalité (de 70 % à 90 %) ; 	Mesures à la réalité du terrain.
	En phase d'exploitation		D'après l'expertise chiroptérologique : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact direct sur la perte d'habitats ; • Un impact modéré à fort sur la mortalité. Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de chauves-souris migratrices. L'impact (mortalité) en période de migration est réel mais avec la mise en place des mesures de réduction, elle est fortement réduite. 		
Flore		Nul	D'après l'expertise naturaliste : absence d'impact sur la Flore.	-	-
Autres faunes	En phase de travaux	Nul	D'après l'expertise naturaliste : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact indirect sur les amphibiens et reptiles ; • Impact indirect faible voire nul pour les mammifères (hors chiroptères). 		
	En phase d'exploitation	Nul	D'après l'expertise naturaliste : Toutes les observations faites sur des parcs éoliens en fonctionnement signalent que les mammifères de plus grande taille semblent indifférents au fonctionnement des éoliennes.		
Habitats		Nul	D'après l'expertise naturaliste : deux habitats ont été jugés patrimoniaux mais sur une faible surface. L'impact est donc jugé négligeable étant donné que les deux habitats identifiés d'intérêt patrimonial (la Pelouse Sèche et la Prairie Mésophile) seront conservés.	-	-
Continuités écologiques		Nul	D'après l'expertise naturaliste : absence d'impacts sur les continuités écologiques	-	-
Natura 2000		Nul	Dans un rayon de 10 km autour du projet éolien de Fère-Champenoise, deux seuls sites Natura 2000 sont recensés : la ZPS « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube » (FR2112012) et le « Marais de Saint-Gond » (FR2100283) . D'après l'expertise naturaliste, le projet éolien n'aura pas d'incidence sur le réseau Natura 2000.	-	-

	Catégorie	Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
Impacts pressentis sur le milieu paysager et le patrimoine architectural, historique et culturel	Paysage éloigné	Faible <i>Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)</i>	<p>D'après l'expertise paysagère :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'installation des éoliennes en fond de noue permet de limiter l'impact visuel engendré par leur hauteur. En effet, la proximité de la Cuesta d'Ile de France nécessite de prendre en compte les notions d'écrasement et de co-visibilité induites par la hauteur des éoliennes depuis les vues lointaines. L'analyse des photomontages a mis en évidence que l'implantation choisie n'engendre pas d'effet d'écrasement et que les secteurs où le parc rentre en co-visibilité avec la Cuesta sont restreints et impactent peu sur la lecture de son paysage du fait de l'éloignement. Le projet de Fère-Champenoise vient s'intégrer aux parcs éoliens existants sans pour autant augmenter la saturation du paysage. En effet, malgré le nombre important de parcs au Sud de l'emplacement des futures machines, celles-ci conservent des espaces de respiration entre les parcs, évitant ainsi la saturation visuelle du paysage. On peut donc conclure que le futur parc n'a pas d'effets cumulés négatifs avec les parcs voisins. <p>En conclusion, même si l'implantation de ce projet se fait dans un paysage à forts enjeux paysagers, il ne crée pas d'impact négatif participant à la dégradation visuelle de ce territoire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des aérogénérateurs par des matériaux neutres ; Dans le cadre du projet éolien de Fère-Champenoise, le bardage bois représente la solution préférée pour l'intégration visuelle du poste de livraison. 	<p>Malgré un paysage marqué par la présence du site emblématique de la Cuesta d'Ile de France, la logique d'implantation mise en place pour ce parc permet de limiter les aspects négatifs liés à l'augmentation du nombre d'éoliennes dans ce secteur et les impacts visuels sur le paysage qui l'accueille.</p> <p>Nous pouvons donc en conclure que ce projet présente des impacts faibles sur le paysage dans lequel il s'installe.</p>
	Paysage restreint	Modéré <i>Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)</i>	<p>D'après l'expertise paysagère :</p> <ul style="list-style-type: none"> En ce qui concerne les villes et villages, malgré la proximité du parc vis-à-vis notamment des communes de Fère-Champenoise et Connantre, celui-ci ne présente pas de rapport d'écrasement et n'engendre pas de saturation visuelle. L'implantation des futures machines à l'arrière des lignes de crêtes secondaires permet de réduire leur impact visuel sur la lecture des villages depuis le paysage rapproché mais également depuis l'intérieur des villages. La co-visibilité des futures machines avec la Cuesta d'Ile de France et son vignoble est l'un des enjeux majeurs depuis l'aire d'étude rapprochée. L'analyse des zones potentielles de co-visibilité ainsi que la réalisation de photomontages au sein de ces zones ont permis de démontrer qu'il y avait très peu de risques de co-visibilité depuis l'aire d'étude rapprochée. Ainsi lorsqu'il y a co-visibilité, celle-ci se produit quand l'observateur se situe à une distance telle, que le paysage qui compose la Cuesta est difficilement perceptible, n'engendrant ainsi pas d'impact sur la lecture du vignoble de Champagne. Ce constat signifie donc que le parc n'a pas d'impact sur la lecture de ce site emblématique de la Champagne. 		

Catégorie		Degré global et typologie des impacts pressentis	Explication	Mesures principales d'évitement, de réduction et de compensation associées	Impacts cumulés
	Monuments architecturaux, historiques et culturels	Faible <i>Impacts directs et permanents (durée d'exploitation)</i>	D'après l'expertise paysagère : Les monuments historiques recensés dans le territoire rapproché du parc éolien sont des églises ou certains de leurs éléments architecturaux. Ces édifices étant souvent installés au cœur des villages, nous avons vu que ces paysages bâtis fermés sont peu visibles de l'extérieur et n'offrent que peu de vues éloignées depuis l'intérieur. Cette configuration rend donc quasiment nulle la co-visibilité entre ces monuments historiques et les éoliennes du projet de Fère-Champenoise.		

*La phase de travaux fait référence à la fois aux phases de construction et de démantèlement du parc éolien de Fère-Champenoise.

5. Justification du projet et de sa conception

5.1. Variantes envisagées

Plusieurs variantes d'implantations ont été prises en compte lors de la conception du projet éolien. L'analyse de ces variantes a été réalisée en prenant en considération l'ensemble des servitudes, contraintes et sensibilités liées au projet et identifiées lors de l'analyse de l'état initial du site d'implantation et de son environnement. Leur comparaison a abouti au choix de la variante permettant une implantation optimale du projet tout en s'adaptant aux contraintes identifiées et en garantissant un impact minimal, par rapport notamment aux enjeux principaux, à savoir le paysage et la biodiversité.

Ci-dessous sont présentées les différentes variantes envisagées tout au long du développement du projet éolien de Fère-Champenoise.

Variante 1

Dans le cadre du développement du projet éolien de Fère-Champenoise, exposé dans le présent document, Green Energy 3000 a initialement projeté sept aérogénérateurs dont quatre au nom de la société d'exploitation « Energie du Partage 8 – EP8 » (Fère-Champenoise I), dans la partie Ouest de la zone d'étude et trois au nom de la société d'exploitation « Energie du Partage 7 – EP7 » (Fère-Champenoise II) à l'est de la zone d'étude (voir figure ci-dessous).

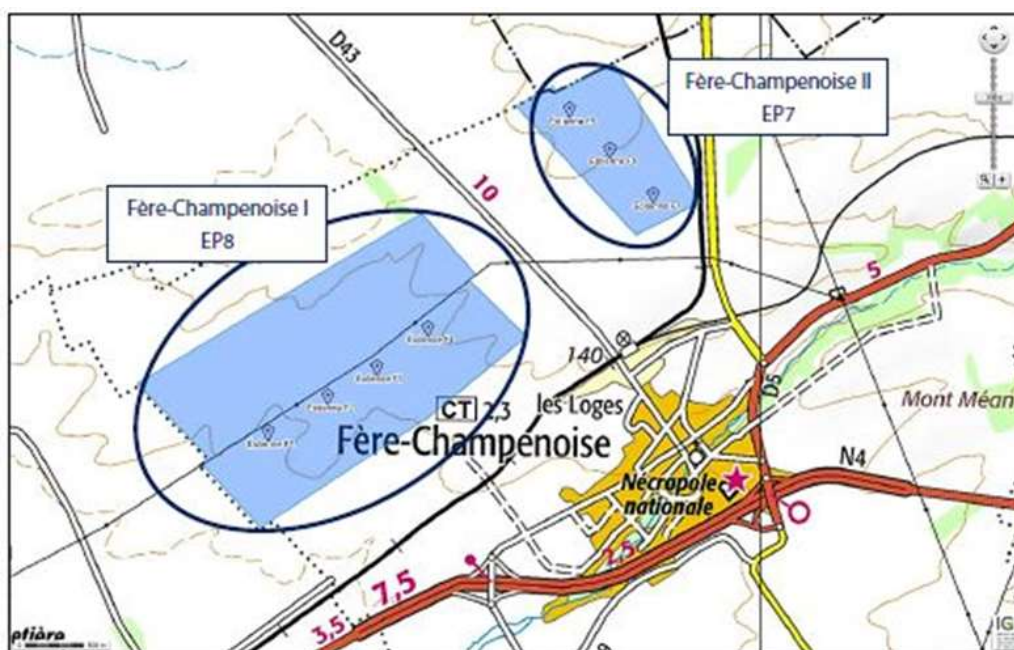


Figure 8 : Le parc éolien de Fère-Champenoise – conception initiale (Source : Geoportail IGN)

Cette première option s'intégrait dans l'environnement et offrait à la société la possibilité de produire jusqu'à 23,1 MW d'énergie d'origine renouvelable.

Des pré-études et des consultations initiales ont alors été diligentées dans le but d'évaluer en amont cette implantation et de prendre en compte toutes les contraintes afférentes afin d'optimiser cette implantation en respectant les différents enjeux du site choisi. Les enjeux suivants ont ainsi été évalués :

Enjeux acoustiques

Tout d'abord, toutes les éoliennes respectent la distance minimale de 500 m par rapport aux premières habitations afin de limiter l'impact acoustique. Néanmoins, dans cette configuration (7 éoliennes), le risque de dépassement d'émergence est avéré et impliquerait la mise en arrêt des éoliennes et un plan de bridage conséquent.

Enjeux écologiques

Les conclusions de l'étude écologique initiale exposent :

- Un impact beaucoup plus fort sur l'avifaune quant à l'implantation des 7 éoliennes, étant donné l'effet barrière induit par les 3 éoliennes perpendiculaire à l'axe de migration, et l'implantation de 2 de ces 3 éoliennes dans l'emprise du couloir de migration survolant la vallée de la Vaure. Pour autant, il n'y aura eu peu d'effet cumulatif entre les deux lignes d'éoliennes, celles-ci étant distantes d'au moins 2,4 km.
- Un impact plus fort sur la faune terrestre car la proportionnalité des impacts est tout simplement équivalente aux nombres d'éoliennes.

L'étude des chiroptères a quant à elle conclut aux éléments suivants :

- Les trois éoliennes F5, F6, et F7 se situent au sein de terres agricoles labourables mais avec des bosquets à proximité. La zone avait été pressentie comme couloir de transit et secteur potentiel de chasse lors de la pré-étude et confirmé par les résultats des inventaires au sol ;
- Cette configuration à 7 éoliennes ne conduira à aucune destruction des gîtes (été, hiver et transit) ;
- Les éoliennes F1, F2, F3 et F4 se situent à distance des zones de sensibilité. Alors que l'éolienne F7 se situe en limite de zone de sensibilité moyenne pour la chasse, et les éoliennes F5 et F6 se situent en zone de sensibilité forte. L'intégralité de la ZIP se situe néanmoins sur un couloir migratoire à sensibilité moyenne et concerne donc les 7 éoliennes ;
- En termes de destruction et altération de terrain de zones de gagnage des chiroptères, les éoliennes sont toutes implantées dans des milieux agricoles à faibles enjeux pour les chiroptères ;

- En termes de destruction directe de chiroptères sous l'effet de collision et de barotraumatisme, cette variante présente le plus grand risque avec un nombre d'éoliennes plus élevé et notamment deux machines dans les zones à enjeux forts.

Enjeux paysagers

Dans cette organisation de 7 éoliennes organisées en deux lignes, une de 4 éoliennes et une de 3 éoliennes, la ligne de 3 éoliennes est installée perpendiculairement à la vallée de Vaure au Nord-est de Fère-Champenoise dans une zone au relief marqué. Ce relief implique que les futures machines de cette ligne seront plus visibles depuis la zone Nord et Nord-est et par conséquent de la Cuesta d'Ile de France et du Mont Aimé.

La ligne de 4 éoliennes est installée en parallèle de la vallée de la Vaure entre deux lignes de crêtes secondaires qui masqueront les pieds de celles-ci, limitant ainsi leur impact visuel.

Cette implantation présente un risque élevé de visibilité des futures machines notamment de la ligne située à l'Est.

Enjeux de l'aviation

L'aviation civile a été saisie dans le cadre d'une consultation préalable, cette dernière a émis un avis défavorable sur six des sept éoliennes projetées soient F2 à F7. En effet, ces dernières se situeraient dans un périmètre contraignant pour la circulation des aéronefs.

Nous avons dû revoir la conception initiale afin de se conformer entièrement à toute la réglementation en vigueur, et de diminuer les impacts sur les enjeux acoustiques, écologiques et paysagers.

Variante 2

Cette deuxième variante a donc pour objet de répondre aux différentes contraintes identifiées à l'issue de la première variante proposée, notamment la contrainte imposée par l'aviation civile.

En effet la réglementation soumet à autorisation de l'aviation civile, la construction d'aérogénérateurs situés dans un périmètre de 15 kilomètres. C'est ainsi qu'en avril 2017, après une demande effectuée par nos soins, la Direction de la Technique et de l'Innovation de l'aviation civile a effectué un contrôle en vol afin de constater la gêne potentielle que pourrait engendrer l'implantation d'éoliennes dans ce périmètre. Seules ont été intégrées dans ce contrôle, les éoliennes F2, F3 et F4 car elles se situent respectivement à 14,86 km, 14,38 km et 13,83 km de la radiobalise de type VOR. L'éolienne F1 se situant à plus de 15 km de cette radiobalise.

Les éoliennes F5, F6 et F7, ont, quant à elles, été définitivement écartées car elles se situaient entre 11,7 km et 12,5 km de la radiobalise de type VOR. De plus, compte tenu des conclusions précédentes

des experts (écologue, acoustique et paysager), il était opportun de les écarter dans le cadre du respect de l'environnement du site et des réglementations en vigueur.

L'implantation des quatre éoliennes (F1, F2, F3, F4) a été validée par l'aviation civile dans son avis favorable du 14 août 2017 (voir annexe 1 de l'étude d'impacts).

Enjeux écologiques, acoustiques et paysagers

De plus, compte tenu des conclusions précédentes des experts (écologue, acoustique et paysager), il était opportun d'écarter les éoliennes à l'est dans le cadre du respect de l'environnement du site et des réglementations en vigueur.

Variante 3

La 3ème et dernière variante finalement retenue par Green Energy 3000, se base sur différents éléments. Notons qu'elle utilise moins d'espaces agricoles par rapport à la première variante.

En effet, l'implantation d'une seule éolienne varie entre ces 2 options. Il s'agit de l'éolienne F4 qui a été déplacée d'environ 200m.

Enjeux acoustiques

Les résultats des calculs réalisés dans la configuration à 4 éoliennes mènent à un risque bien plus limité de dépassement de l'émergence vis-à-vis des seuils réglementaires. Le plan de bridage à mettre en place pour réduire ces risques sera alors beaucoup moins conséquent et bien adapté. Celui-ci permettra de réduire le risque de dépassement, et de limiter l'émergence nocturne pour les points de mesure les plus critiques.

Enjeux écologiques

Du point de vue écologique, l'implantation de la variante 3 minimise considérablement l'impact à la fois sur :

- L'avifaune migratoire : l'éolienne F4 se situait dans un couloir migratoire secondaire (variante 1 et 2). Toujours dans l'objectif de réaliser un projet respectueux de l'environnement, cette éolienne F4 a été déplacée. Maintenant, elle affleure la limite de cette zone à enjeux moyen pour l'avifaune migratoire.
- L'avifaune nicheuse et en stationnement, et la faune terrestre : Il en résulte un schéma d'implantation qui se limite aux 4 éoliennes actuelles, divisant quasiment par deux les impacts directs sur l'avifaune nicheuse et en stationnement (collision, perte d'habitat), mais également sur la faune terrestre.

- Les chiroptères :
 - Cette configuration à 4 éoliennes ne conduira à aucune destruction des gîtes (été, hiver et transit) ;
 - Les éoliennes F₁, F₃ et F₄ sont à distance des zones de sensibilité. Toutefois, l'éolienne F₂ se situe en limite de zone de sensibilité moyenne pour la chasse. Mais l'intégralité de la ZIP se situe néanmoins sur un couloir migratoire à sensibilité moyenne ;
 - En termes de destruction et altération de terrain de zones de gagnage des chiroptères, les éoliennes sont toutes implantées dans des milieux agricoles à faibles enjeux pour les chiroptères ;
 - En termes de destruction directe de chiroptères sous l'effet de collision et de barotraumatisme, cette variante présente le risque le plus faible avec un nombre d'éoliennes plus faible et notamment une seule machine en limite de zone à enjeux moyen pour la chasse.

Enjeux paysagers

Ce déplacement permet également de constituer une ligne droite avec les 3 autres (F₁, F₂ et F₃). Cette ligne est donc parallèle à la Vallée de la Vaure.

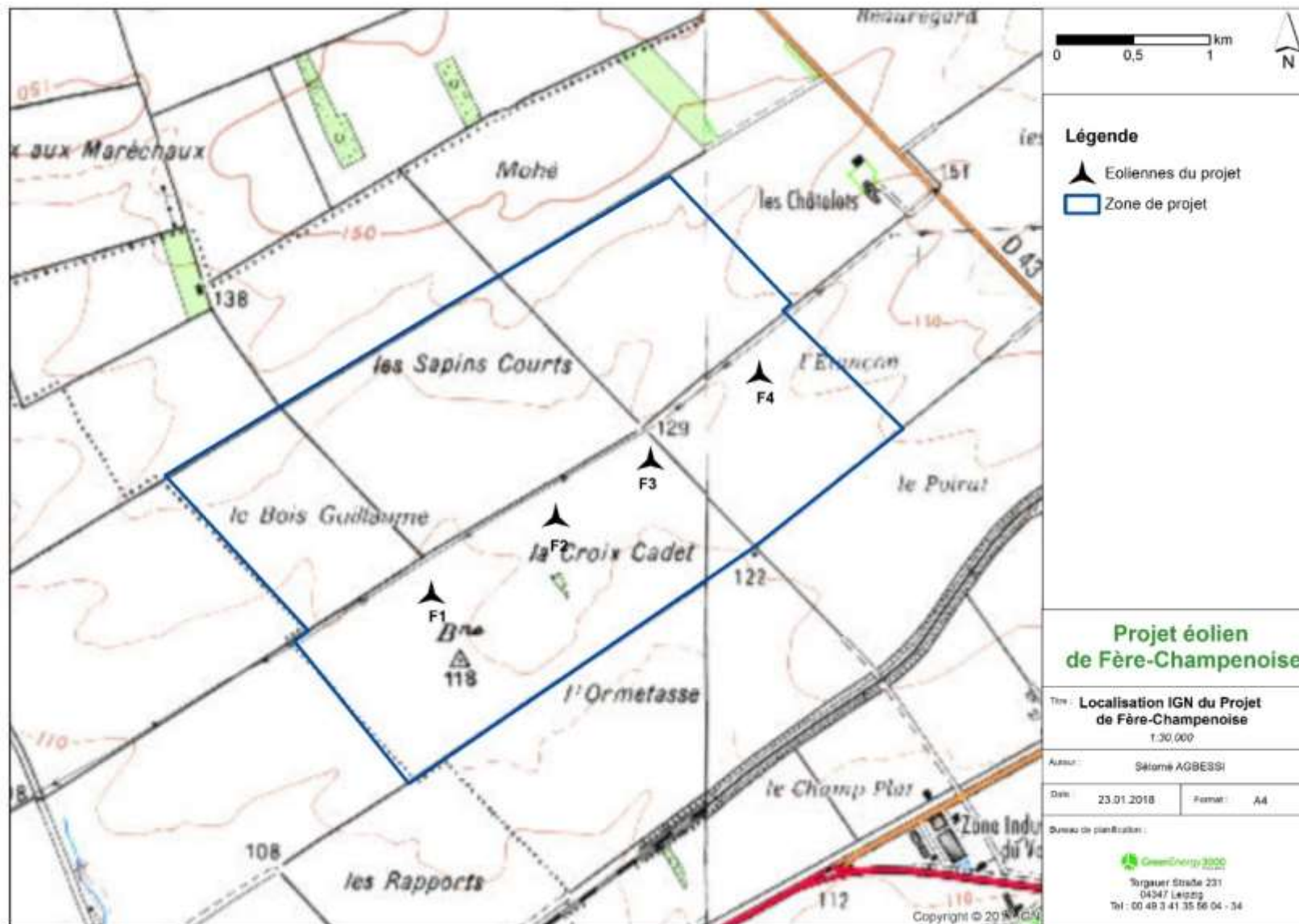
L'implantation des éoliennes se fera dans la partie du secteur de projet où l'altimétrie est la moins élevée. Cela permettra ainsi aux lignes de crête situées au Sud du parc de créer un écran visuel limitant fortement les risques de co-visibilité avec la Cuesta d'Ile de France.

L'orientation du futur parc respectant également l'orientation Nord-Est / Sud-Ouest des lignes de crêtes de ce paysage, celui-ci ne créera pas d'obstacles au regard, conservant ainsi la profondeur de champ caractéristique du paysage de la plaine de Champagne.

Cette orientation fait également écho à celle du parc de Féréole permettant d'intégrer le futur parc au pôle éolien existant en conservant pour autant une respiration visuelle d'environ 4,5 km entre les deux parcs. Cela limite la saturation visuelle au niveau des communes de Connantre et Fère-Champenoise.

Cette variante entérine le respect des conclusions prescrites par les différentes pré études de faisabilité. Tout ceci afin de se conformer aux réglementations en vigueur et de respecter l'environnement choisi. Cette variante finale correspond donc en une intégration harmonieuse du parc éolien dans le paysage environnant.

La carte ci-dessous présente l'implantation définitivement retenue.



5.2. Justification technique et environnementale du projet

Contribution aux objectifs européens, nationaux et régionaux

Avec des vitesses de vent moyennes de 5,9 m/s, 2017 heures de fonctionnement équivalentes pleine puissance et des éoliennes de type V117 d'une puissance nominale de 3,3 MW, la production annuelle du futur parc éolien de Fère-Champenoise est estimée à **29 587 MWh/an**. En prenant en compte une consommation annuelle moyenne de 2 000 kWh par an et par personne (source : ADEME), le futur parc éolien de Fère-Champenoise permettra donc d'alimenter environ 14 800 habitants en électricité renouvelable chaque année.

De plus, concernant le bilan carbone, pour une durée de vie de 20 ans et avec 4 éoliennes, le parc éolien de Fère-Champenoise économiserait **636 000 tonnes équivalent de CO₂**.

Ainsi, le projet de développement d'un parc éolien sur la commune de Fère-Champenoise s'inscrit dans la volonté européenne, nationale et régionale de développement des énergies renouvelables et de lutte contre le réchauffement climatique. En effet, le Plan Climat Air Energie Régional (PCAER) de la région Champagne-Ardenne, fixe notamment les objectifs suivants d'ici l'horizon 2020 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici à 2020 ;
- favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones sensibles ;
- réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé, les conditions de vie, les milieux naturels et agricoles et le patrimoine ;
- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45 % (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020.

La Champagne-Ardenne, possédant d'importants atouts en matière de production d'énergies renouvelables et ayant déjà créé une dynamique, pourra dépasser les objectifs nationaux.

Choix du site d'implantation

La société Green Energy 3000 GmbH opère de façon méthodologique dans le choix de ses sites d'implantation de parcs éoliens, en travaillant sur plusieurs aspects :

- Le choix d'un environnement adapté au développement éolien ;
- L'analyse des réglementations en vigueur ;

- Les contraintes régionales et locales ;
- Les objectifs socioéconomiques de même que les volontés politiques.

Une analyse régionale est donc faite systématiquement, afin de repérer les zones les plus adaptées et à moindres contraintes pour le développement de projets éoliens. Ces recherches se basent sur un système dit « SIG », qui permet de confronter les différents paramètres limitant ou déterminant le choix d'un site d'implantation.

Pour exemple, le choix du site d'implantation du projet éolien de Fère-Champenoise s'est basé sur les critères suivants :

- Le potentiel éolien ;
- La recherche de zones hors contraintes (qui consiste en une analyse de l'environnement générale du site, afin d'identifier les contraintes potentielles liées au milieu urbain, au milieu naturel et au milieu physique) ;
- La détermination des contraintes fortes (qui font l'objet d'une attention particulière dans la suite du développement du projet et des études à réaliser) ;
- L'analyse du paysage et ses caractéristiques.

Sur cette base, une première proposition d'implantation est réalisée en interne afin de la confronter plus concrètement aux réalités de son environnement.

Puis, le SRE et les possibilités de raccordement sont appréciés et une adaptation du projet aux contraintes, exigences ou recommandations relevées, est faite. Le retour d'expérience par rapport aux anciens développements de parcs est pris en compte, afin d'optimiser le projet. Ces expériences de développement à travers toute l'Europe permettent notamment de confirmer le choix du site en question et d'anticiper de potentiels problèmes ou contraintes de développement. Pour finir, s'ajoutent les intérêts qu'apportent le site et le projet face aux ambitions et exigences régionales de même que nationales en rapport avec le développement des énergies renouvelables. Il s'agit de s'assurer que le projet s'intègre bien et participe à ces ambitions.

Choix du concept d'implantation

Au regard du nombre réduit de contraintes au niveau du site d'implantation retenu (voir 6.2.1), le choix définitif de l'implantation c'est articulé autour de trois critères principaux : l'intégration paysagère du projet et notamment en prenant la non co-visibilité avec la Cuesta d'Île de France, les limites d'exploitations agricoles et le positionnement des plateformes vis-à-vis des chemins d'exploitations

existants ; et enfin les enjeux relatifs aux chiroptères et en particulier la distance des éoliennes par rapport aux boisements.

Le projet tel que défini et détaillé dans le présent document (voir variantes) et les divers choix effectués tout au long de son développement abouti à la définition finale de son implantation.

Choix des éoliennes

De nombreux critères peuvent faire basculer le choix définitif du modèle d'éolienne retenue pour un projet éolien : le coût, les délais de livraison, les performances (classe de vent, productible, acoustique, ...), le visuel, etc.

Le projet éolien de Fère-Champenoise a été défini en suivant comme ligne directrice : une intégration paysagère optimale et cohérente au regard du contexte éolien local. De cette volonté résulte le choix de privilégier le modèle V117-3,3 du constructeur Vestas. Ainsi, ce choix participe à une cohérence paysagère globale avec des aérogénérateurs visuellement proche.

Au-delà de ce critère, Green Energy 3000 jouie de relation privilégiée avec le constructeur Vestas. Cette collaboration s'est concrétisée par la réalisation de plusieurs projets à la fois en France et en Allemagne ainsi qu'avec d'autres projets internationaux en cours de développement.

Vestas est en effet un constructeur fiable et compétitif. Par ailleurs, les différents modèles proposés par Vestas permettent de répondre à de nombreux contextes d'implantations. De plus, le retour d'expérience à la fois sur la réalisation et l'exploitation du parc éolien de l'Energie du Partage (développé par Green Energy 3000) confirme la qualité du travail de ce constructeur.

Cependant, l'incertitude des négociations lors de la contractualisation de l'achat des aérogénérateurs ainsi que les différentes variables entourant la phase réalisation des projets de cette envergure ont amené Green Energy 3000 à envisager un autre modèle d'éolienne. Il s'agit du modèle N117 (3 MW) du constructeur Nordex. Cet aérogénérateur bénéficie d'un visuel et de caractéristiques techniques proches du modèle Vestas. Par ailleurs, il présente l'avantage d'être légèrement moins impactant (notamment du point de vue acoustique) ; c'est d'ailleurs pour cette raison que le modèle Vestas est présenté comme objet d'étude dans la présente étude d'impacts.

6. Conclusion

Le parc éolien de Fère-Champenoise s'intègre de manière optimale dans les politiques régionales, nationales et européennes de développement durable. En effet, le présent projet représentera un atout socio-économique indéniable et permettra d'économiser jusqu'à 636 000 tonnes de CO₂ eq sur 20 ans, la durée d'exploitation estimée du parc, ainsi que d'approvisionner environ 14 800 personnes en énergie renouvelable chaque année.

Le site d'implantation du futur parc éolien de Fère-Champenoise est localisé en région Grand-Est (anciennement Champagne-Ardenne), dans le département de la Marne (51), au nord-ouest de la commune de Fère-Champenoise. Les légers reliefs autour du site d'implantation, les quelques boisements et la location des villages alentours dissimulent en partie la visibilité des éoliennes du projet depuis ces villages (Fère-Champenoise, Bannes, Connantre...).

Le parc éolien de Fère-Champenoise sera composé de quatre aérogénérateurs de type V117-3,3 du fabricant Vestas, ou N117 du fabricant Nordex ou équivalent, d'un réseau de câbles inter-éolien et d'un poste de livraison relié au poste source de Mery Nord, localisé à environ 20 kilomètres. D'une puissance nominale de 13,2 MW (s'il est composé des éoliennes V117-3,3) ou de 12 MW (s'il est composé des éoliennes N117), la production est estimée à environ 29 587 MWh/an. Le parc éolien sera maintenu régulièrement sur une période d'au moins 20 ans.

L'analyse détaillée de l'environnement urbain, physique, naturel et paysager du périmètre proche et éloigné du site du futur parc éolien de Fère-Champenoise, basée notamment sur les éléments fournis par le Schéma Régional Éolien, a permis de mettre en avant qu'il n'existe aucune contrainte majeure, excluant de manière systématique la construction d'éoliennes sur le site du projet. Les principales sensibilités sont liées aux populations de chiroptères et ornithologiques, qui sont de manière générale des espèces sensibles à l'implantation d'aérogénérateurs. C'est pourquoi il est prévu pour toutes les sensibilités du milieu naturel, de suivre les recommandations des experts environnementaux, afin d'éviter, de réduire et de compenser au maximum les impacts pressentis du parc éolien sur la faune, la flore et les habitats environnants la zone du projet. Toutefois, il est important de préciser ici que l'expertise naturaliste a révélé que le site d'implantation choisi « *ne présente pas d'élément particulièrement sensible en termes de conservation, qu'il s'agisse de l'avifaune, des chiroptères ou autres. En conséquence, l'implantation d'un parc éolien semble tout à fait possible* ».

Par ailleurs, conformément aux recommandations, les choix d'implantation des éoliennes du projet de Fère-Champenoise visent à densifier un pôle éolien déjà existant, dans le respect du paysage d'accueil et de la qualité de vie. Afin d'évaluer les impacts, dudit projet, de la manière la plus objective possible, les zones d'impacts visuels ont été vérifiés à l'aide de photomontages réalisés à partir de points de vue

pris depuis les principaux lieux d'appropriation du territoire comme les routes et les villages. Les points de vue choisis visent à évaluer les cas les plus critiques.

Enfin, d'après les données du SRE le site du projet n'est pas localisé au niveau de servitudes et contraintes techniques importantes. La société Green Energy 3000 GmbH a contacté en ce sens les services compétents de la Défense Nationale en date du 17 août 2017, qui ont depuis confirmé l'instruction de la demande mais n'ont à ce jour pas formulé d'avis.

La confrontation des sensibilités du site d'implantation et de son environnement avec les effets attendus d'un projet de type éolien, ont permis de conclure sur les impacts pressentis du futur parc de Fère-Champenoise.

Ces impacts se différencient en impacts temporaires, limités à la durée de construction et de démantèlement du parc, et en impacts permanents (c'est-à-dire liés à la durée d'exploitation du parc). Ainsi, de nombreux impacts, tels que les pollutions liées au chantier ou l'effarouchement potentiel des espèces avifaunistiques, sont relativement faibles car limités à un court laps de temps.

En phase d'exploitation, les impacts principaux pressentis concernent certaines populations chiroptérologiques notamment les chauves-souris migratrices. En ce qui concerne l'environnement paysager, l'impact global du projet dans le paysage éloigné a été jugé comme étant négligeable par les experts, notamment car celui-ci s'intègre dans un paysage éolien sans dénaturer le paysage existant et les vues lointaines. Par ailleurs, la configuration d'implantation choisie rend quasiment nulle la co-visibilité entre les monuments historiques, les sites classés et le futur parc éolien. Les éoliennes ne sont visibles que ponctuellement depuis des points de vue précis. De manière générale, le respect de toutes les distances réglementaires vis-à-vis des habitations (plus de 800 m dans le cadre de ce projet, 500 mètres étant imposés par la réglementation), des routes, des réseaux publics et privés ou encore des boisements, permet d'éviter en amont la plupart des impacts potentiels du parc éolien.

Enfin il faut rappeler que le projet aura également de nombreux impacts positifs, comme la production d'électricité à très faible empreinte carbone (plus largement l'économie de rejet de gaz à effet de serre), la participation aux objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables (notamment l'éolien) ou encore les retombées socio-économiques aux niveaux des territoires.

Conformément aux réglementations en vigueur, les impacts cumulés avec les projets existants ou ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale ont également été analysés de manière détaillée dans l'étude d'impacts. Il en ressort que le projet reste compatible avec son environnement.

Enfin, grâce à la mise en place de mesures adaptées, quantifiables et qualifiables, d'évitement, de réduction et de compensation, comme la mise en place d'un système de bridage sur les éoliennes permettant d'éviter jusqu'à 90 % la mortalité des espèces chiroptérologiques, il est possible d'affirmer que le présent projet éolien est compatible avec son environnement ainsi qu'avec la santé humaine des populations riveraines.

En conclusion, le futur parc éolien de Fère-Champenoise sera construit de manière respectueuse de la biodiversité, de son environnement et de la santé humaine.

En tant que porteur de projet, la société Green Energy 3000 GmbH s'engage à respecter toutes les législations et réglementations en vigueur pour faire de ce projet une réussite, à la fois locale, régionale, nationale ainsi qu'europpéenne.