

3. Nature et caractéristiques principales du projet

3.1. L'énergie éolienne

3.1.1. Principe de fonctionnement

Un aérogénérateur, plus communément appelé éolienne, est une machine qui utilise la force du vent pour produire de l'électricité, grâce au principe de fonctionnement de l'alternateur.

L'éolienne est composée de trois pales, portées par un rotor et installées au sommet d'un mât vertical. Cet ensemble est fixé par une nacelle qui abrite un générateur (composé principalement d'un rotor et d'un stator). Un moteur électrique permet d'orienter la nacelle vers la direction optimale (face aux vents dominants). La force du vent au contact des trois pales, les entraîne dans un mouvement de rotation. Un courant alternatif est ainsi généré, grâce à la rotation du rotor autour du stator. Les pales permettent donc de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique et le générateur transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

La plupart des générateurs ont besoin de tourner à grande vitesse pour produire de l'électricité. Ainsi, un multiplicateur a pour rôle d'accélérer le mouvement des pales, dont la vitesse de rotation est fonction de leur taille. Plus les pales seront grandes, moins elles tourneront rapidement. La tension de l'électricité produite par le générateur étant trop faible pour être injectée dans le réseau de distribution, elle est traitée à l'aide d'un convertisseur, qui l'élève à 20 000 volts. Ainsi, l'électricité peut être injectée dans le réseau électrique et distribuée aux consommateurs.

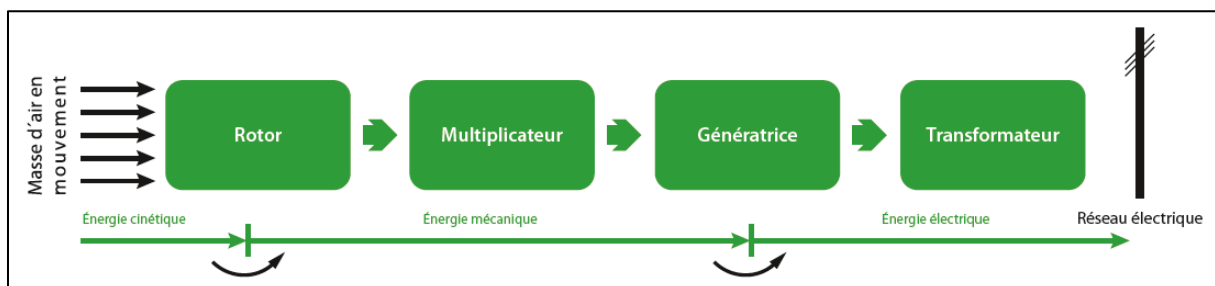


Figure 7 : Schéma simplifié de la chaîne de conversion de l'énergie d'une éolienne (chaîne cinématique) (Source : Green Energy 3000 GmbH)

3.1.2. Composition d'un parc éolien terrestre

Une centrale éolienne terrestre comporte les éléments principaux suivants :

- un ensemble d'éoliennes et leurs fondations ;
- une voie d'accès et une piste de desserte inter-éoliennes ;
- un réseau de câbles enterrés reliant les éoliennes entre elles (également appelé réseau de câbles inter-éolien) ;
- un ou plusieurs postes de livraison ;
- des postes de transformation situés à l'intérieur de chaque éolienne et ;
- un ensemble de câbles de raccordement au réseau électrique.

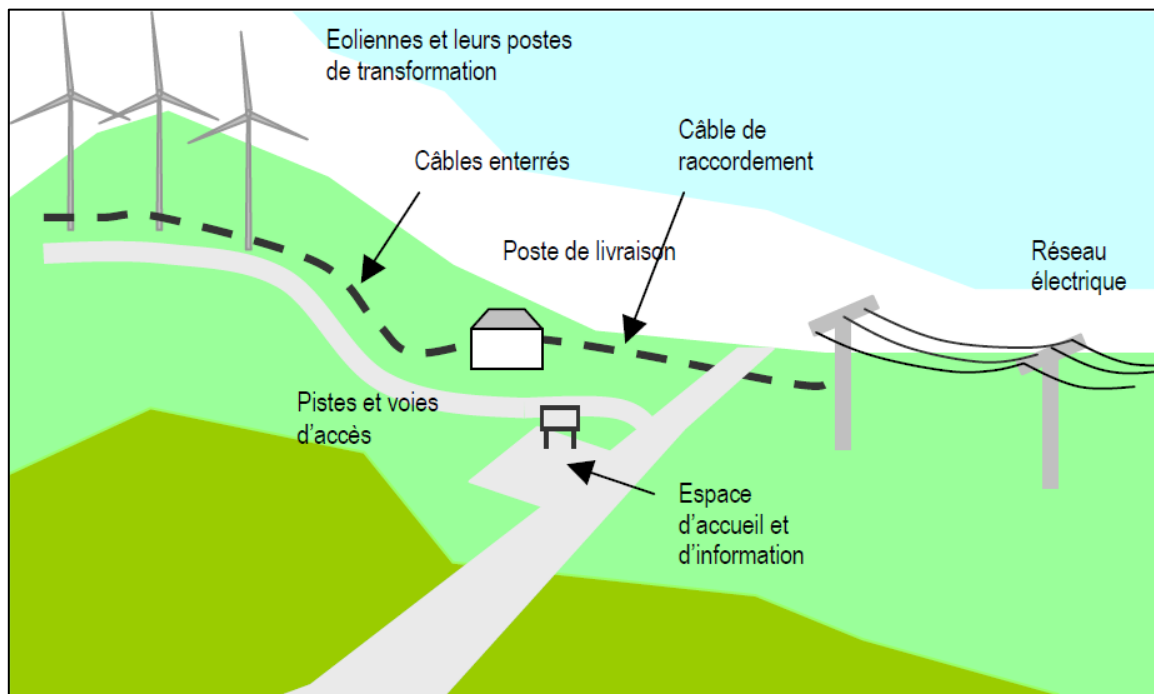


Figure 8 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs) (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Ministère de la transition écologique et solidaire)

3.2. Intitulé, type d'activité et identification des principales rubriques ICPE

Le projet planifié, objet de cette demande d'autorisation environnementale unique, s'intitule : **« Projet éolien de Fère-Champenoise »**.

Il s'agit d'un projet d'installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, avec injection d'énergie dans le réseau électrique, via l'implantation de quatre (4) aérogénérateurs. Conformément à l'article **R. 511-9 du Code de l'Environnement**, modifié par le **décret n°2011-984 du 23 août 2011**, les parcs éoliens sont soumis à la **rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées** :

Tableau 9 : Nomenclature des installations classées (Source: Ministère de la transition écologique et solidaire)

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C, {1}	RAYON {2}
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW	A	6
	b) Inférieure à 20 MW	D	
{1} A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement. {2} Rayon d'affichage en kilomètres			

Étant composé de 4 machines dont les mâts ont une hauteur supérieure à 50 mètres, le parc éolien de Fère-Champenoise est soumis au régime d'autorisation.

3.3. Origine et historique du projet

La région Grand Est (anciennement Champagne-Ardenne) s'est fixée des objectifs volontaristes en matière d'énergies renouvelables 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. Les orientations suivantes sont envisagées pour y parvenir :

- Un fort développement de la filière du grand éolien jusqu'en 2020 (qui représente déjà une part importante de la production d'énergies renouvelables en région Grand Est) ;
- Un renforcement progressif de la position du bois énergie parmi les modes de chauffage ;
- Une émergence et/ou une progression rapide de certaines filières (photovoltaïque, géothermie, biogaz, etc.)

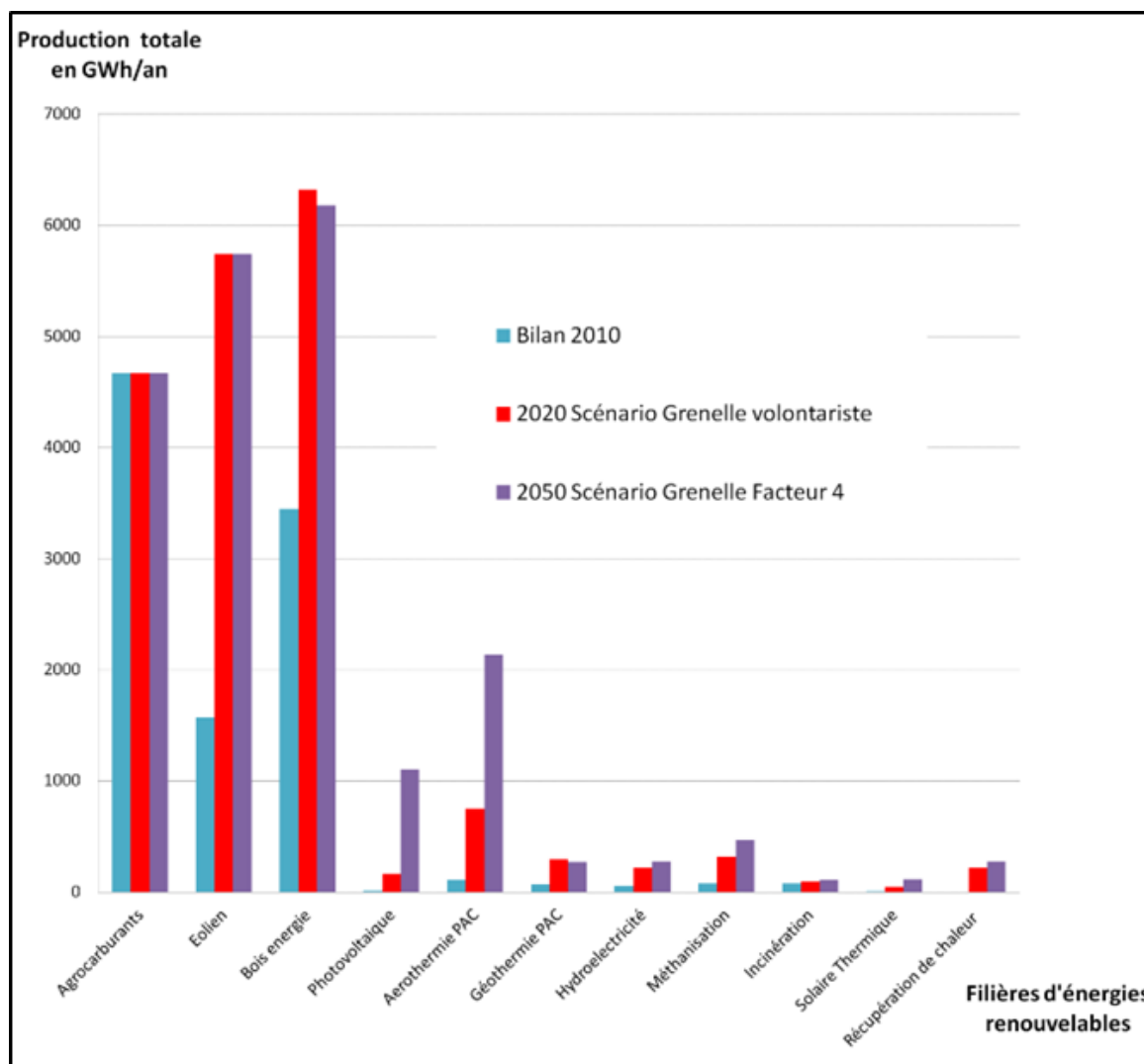


Figure 9 : Objectifs de développement des énergies renouvelables en Champagne-Ardenne à l'horizon 2020 et 2050 (Source : Plan Climat Air Energie Champagne-Ardenne)

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, des 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 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 aux 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, a prouvé son savoir-faire et confirmé 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. Un grand nombre de réglementations a été modifié, 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 travail au fil des années, à l'image de ses activités croissantes dans des régions du globe très diverses.

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 (Grand-Est, anciennement Champagne-Ardenne), et motivé par de nombreux soutiens locaux, que Green Energy 3000 GmbH a entrepris le développement du présent projet éolien sur la commune Fère-Champenoise (4 aérogénérateurs).

Ainsi, des études et expertises indépendantes ont pu être réalisées 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.

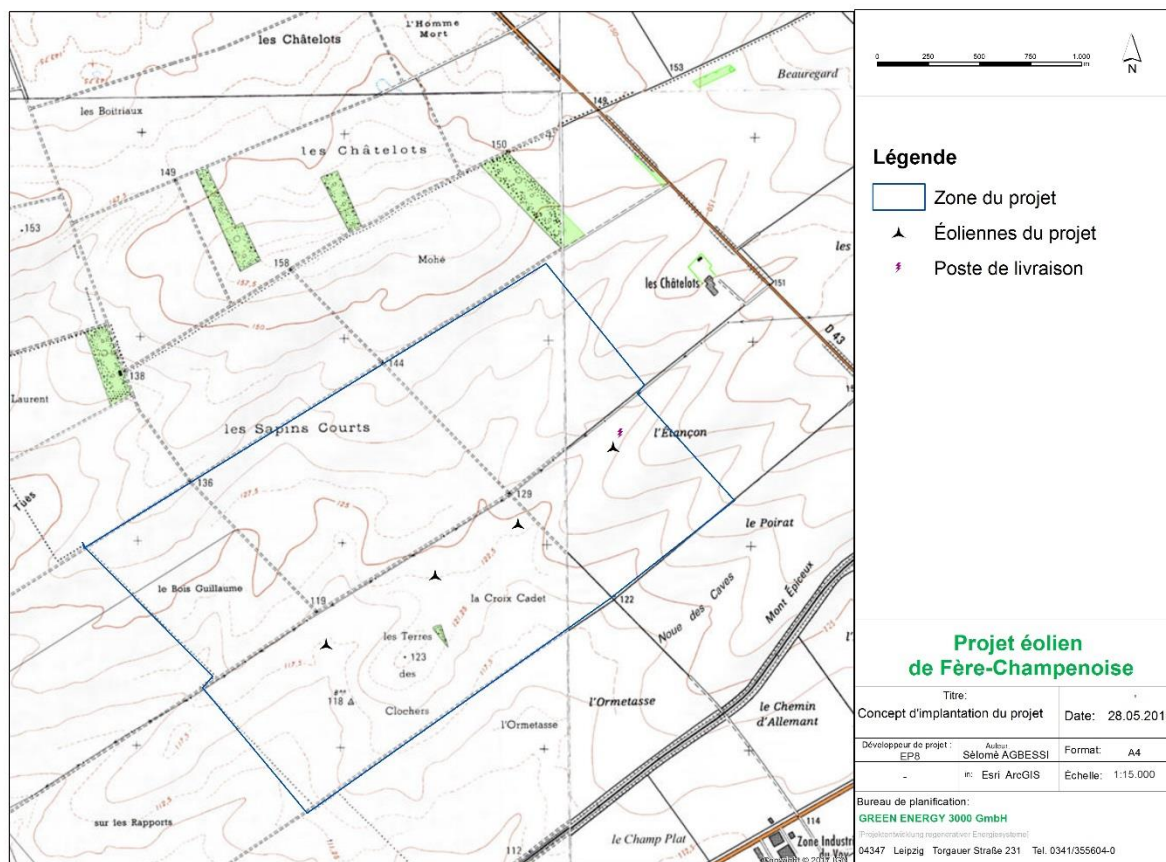
Le projet de développement d'un parc éolien sur la commune de Fère-Champenoise s'inscrit donc dans une politique et une démarche globales qui visent à faire du territoire une vitrine pour l'agriculture, les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables.

3.4. Description sommaire du projet

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 le bord des parcelles, le long des chemins, et toujours en pleine concertation avec les propriétaires et exploitants concernés de façon à ne pas entraver les activités agricoles.



3.5. Localisation du projet

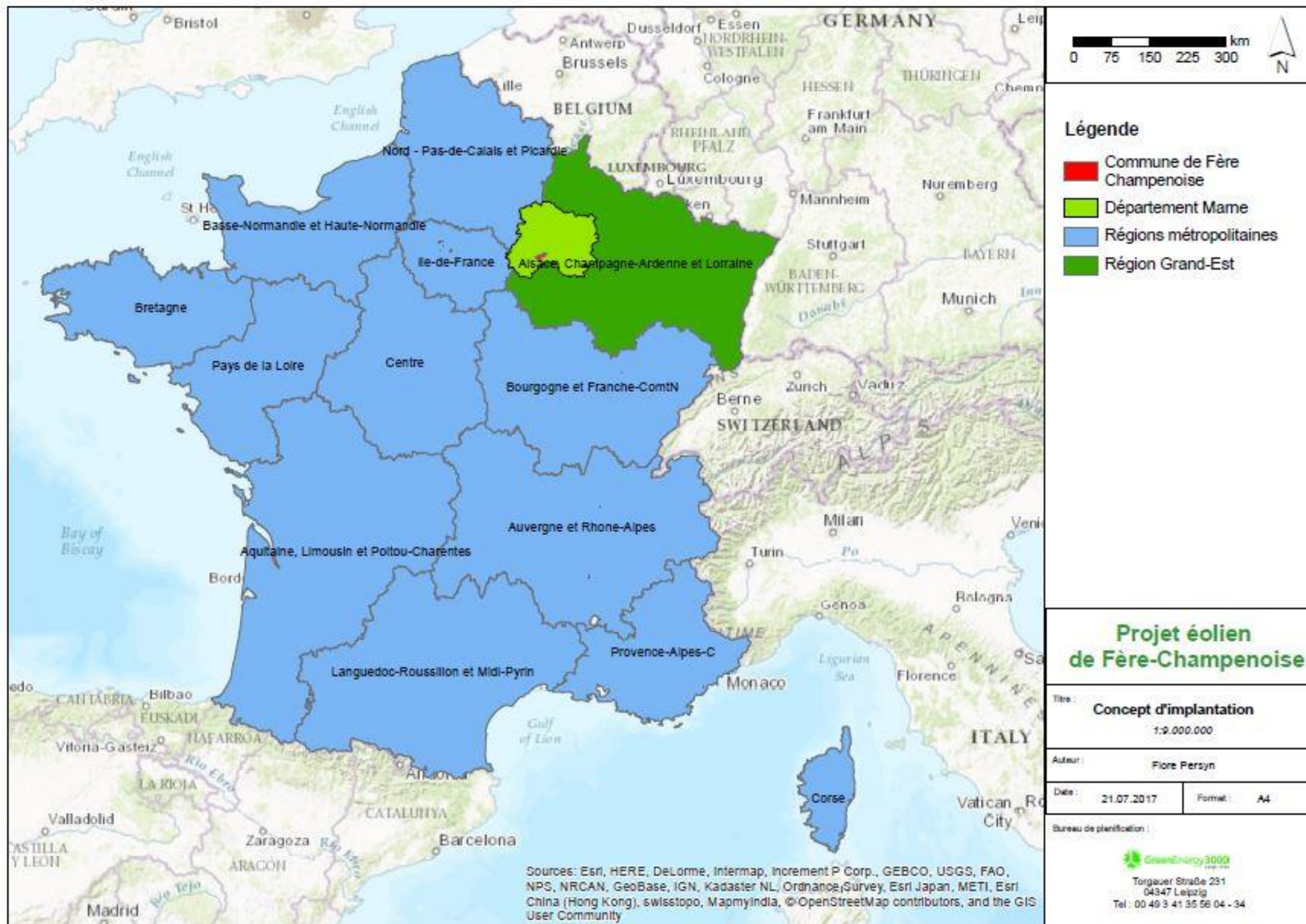
3.5.1. Localisation du site d'implantation

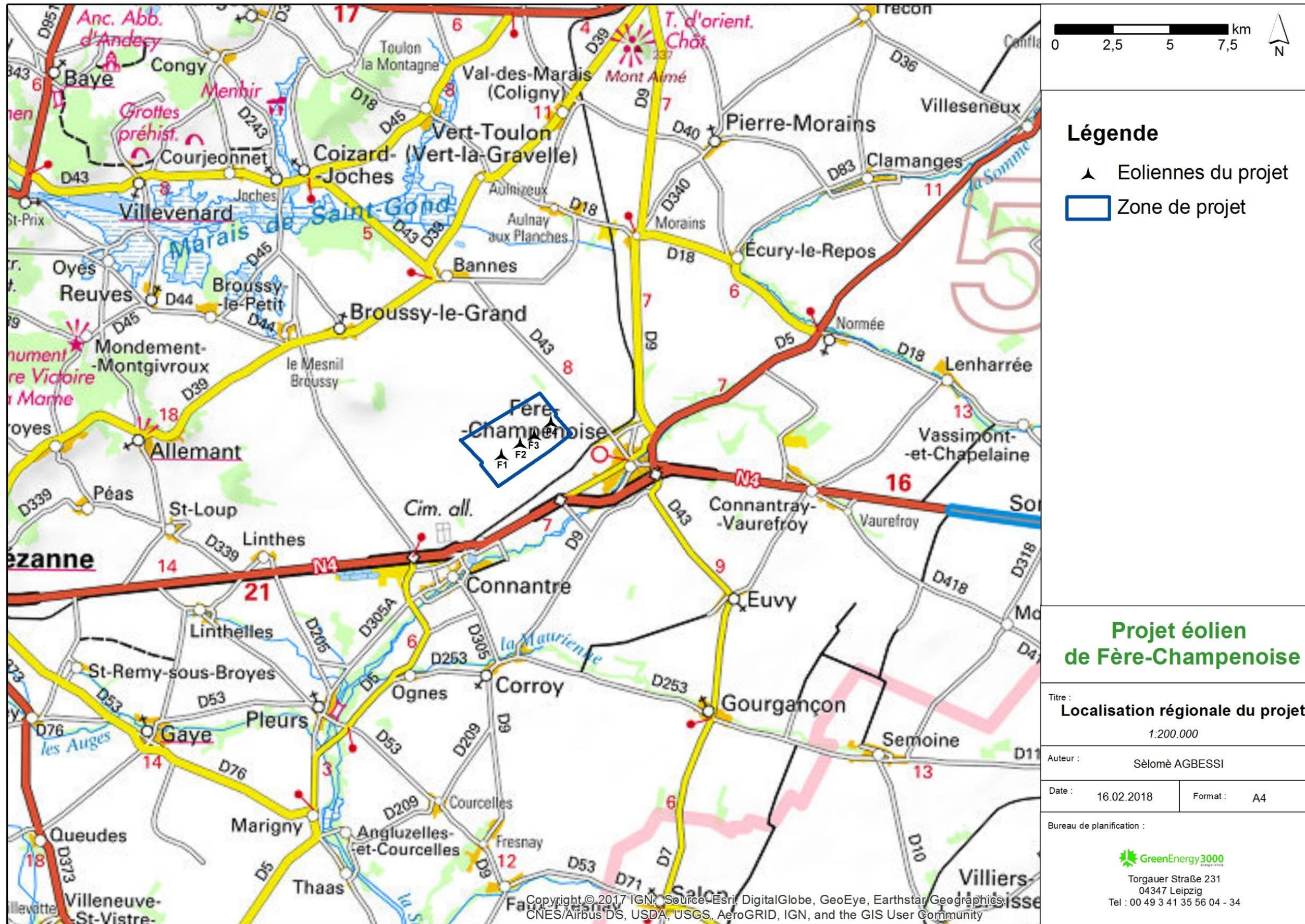
Le site d'implantation du projet éolien de Fère-Champenoise est localisé dans la région Grand Est (regroupant les anciennes régions de Champagne-Ardenne, Alsace et Lorraine), dans le département de la Marne (51), sur la commune de Fère-Champenoise.

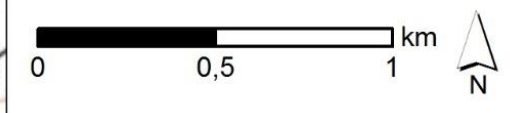
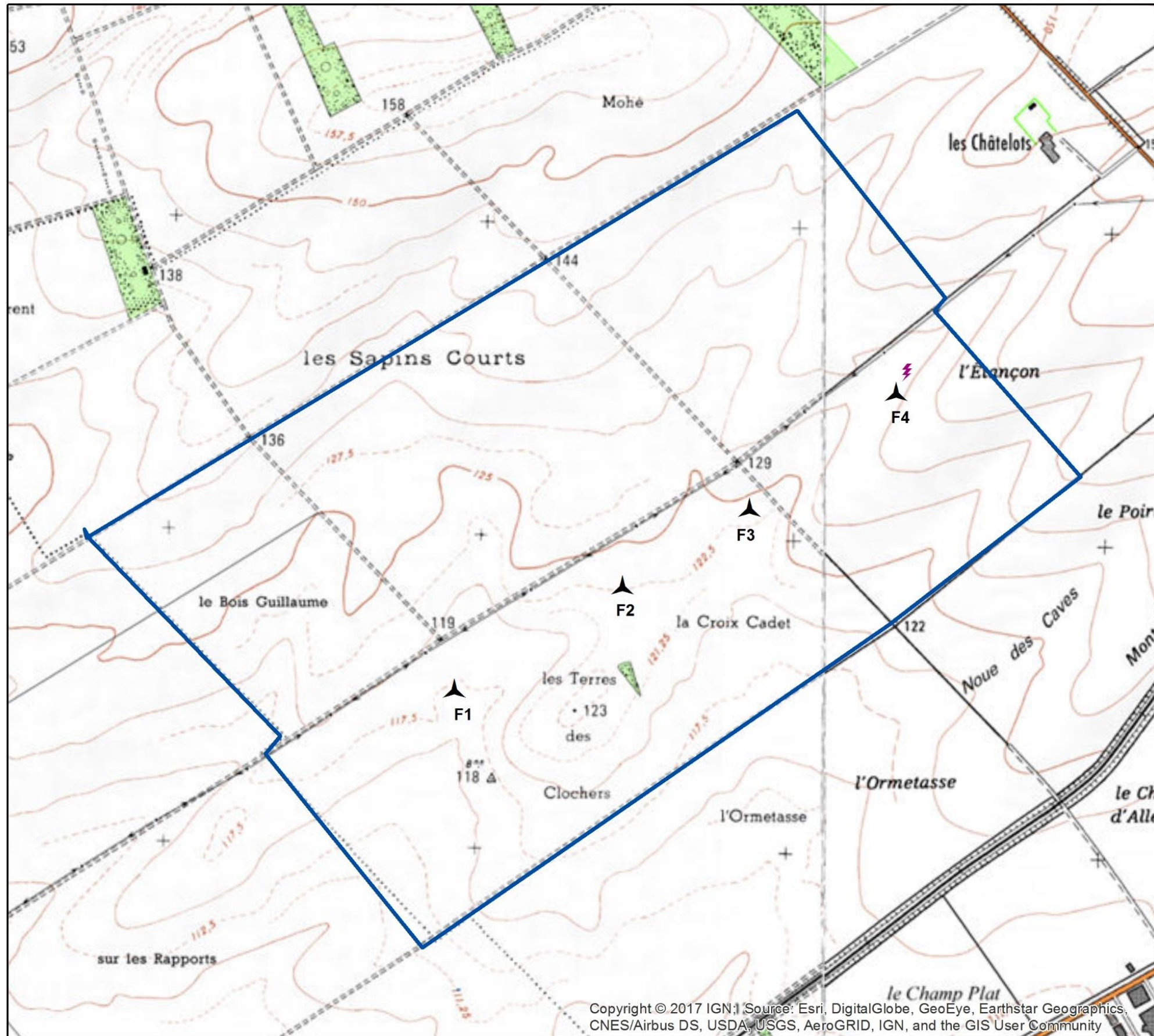
Cette dernière se situe à environ 35 kilomètres du sud-ouest de Châlons-en-Champagne et à environ 60 kilomètres du sud de Reims.

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 18 communes : Angluzelles-et-Courcelles, Bannes, Broussy-le-Grand, Connantray-Vaufrey, Connantre, Corroy, Courcemain, Euvy, Faux-Fresnay, Fère—Champenoise, Grougançon, haussimont, Lenharrée, Marigny, Montéprux, Ognés, Thaas et Vassimont-et-Chapelaine.




Les cartes suivantes permettent de localiser la commune de Fère-Champenoise ainsi que le site d'implantation aux échelles nationales, régionales et locales.







Légende

-  Eoliennes du projet
-  Zone de projet
-  Poste de livraison

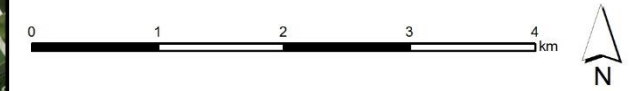
Projet éolien de Fère-Champenoise

Titre : Localisation locale du projet	
1:25.000	
Auteur : Sèlomè AGBESSI	
Date : 16.02.2018	Format : A4
Bureau de planification :	
 Torgauer Straße 231 04347 Leipzig Tel : 00 49 3 41 35 56 04 - 34	

Copyright © 2017 IGN ; Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA/USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

3.5.2. Photos aériennes de la zone du projet

Les photos aériennes suivantes permettent de visualiser le projet et les terrains destinés à l'accueillir. On peut bien distinguer qu'il s'agit exclusivement de terrains agricoles ne présentant pas de végétation importante (haies et boisements).



Légende

- Zone du projet
- Éoliennes du projet
- ⚡ Poste de livraison
- Limites communales

Projet éolien de Fère-Champenoise

Titre: Vue aérienne de la zone d'étude		Date: 28.05.2018
Développeur de projet : EP8	Auteur: Sèlomè AGBESSI	Format: A3
-	in: Esri ArcGIS	Échelle: 1:50.000



Bureau de planification:
GREEN ENERGY 3000 GmbH
[Projektentwicklung regenerativer Energiesysteme]
04347 Leipzig Torgauer Straße 231 Tel. 0341/355604-0

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

© Alle Rechte bei Green Energy 3000 GmbH. Schutzvermerk nach DIN ISO 16016:2007-12 beachten.



Légende

-  Zone du projet
-  Éoliennes du projet
-  Poste de livraison
-  Limites communales

Projet éolien de Fère-Champenoise

Titre: Vue aérienne de la zone d'étude		Date: 28.05.2018
Développeur de projet : EP8	Auteur: Sèlomè AGBESSI	Format: A3
-	in: Esri ArcGIS	Échelle: 1:25.000

Bureau de planification:
GREEN ENERGY 3000 GmbH
[Projektentwicklung regenerativer Energiesysteme]
04347 Leipzig Torgauer Straße 231 Tel. 0341/355604-0

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

© Alle Rechte bei Green Energy 3000 GmbH. Schutzvermerk nach DIN ISO 16016:2007-12 beachten.

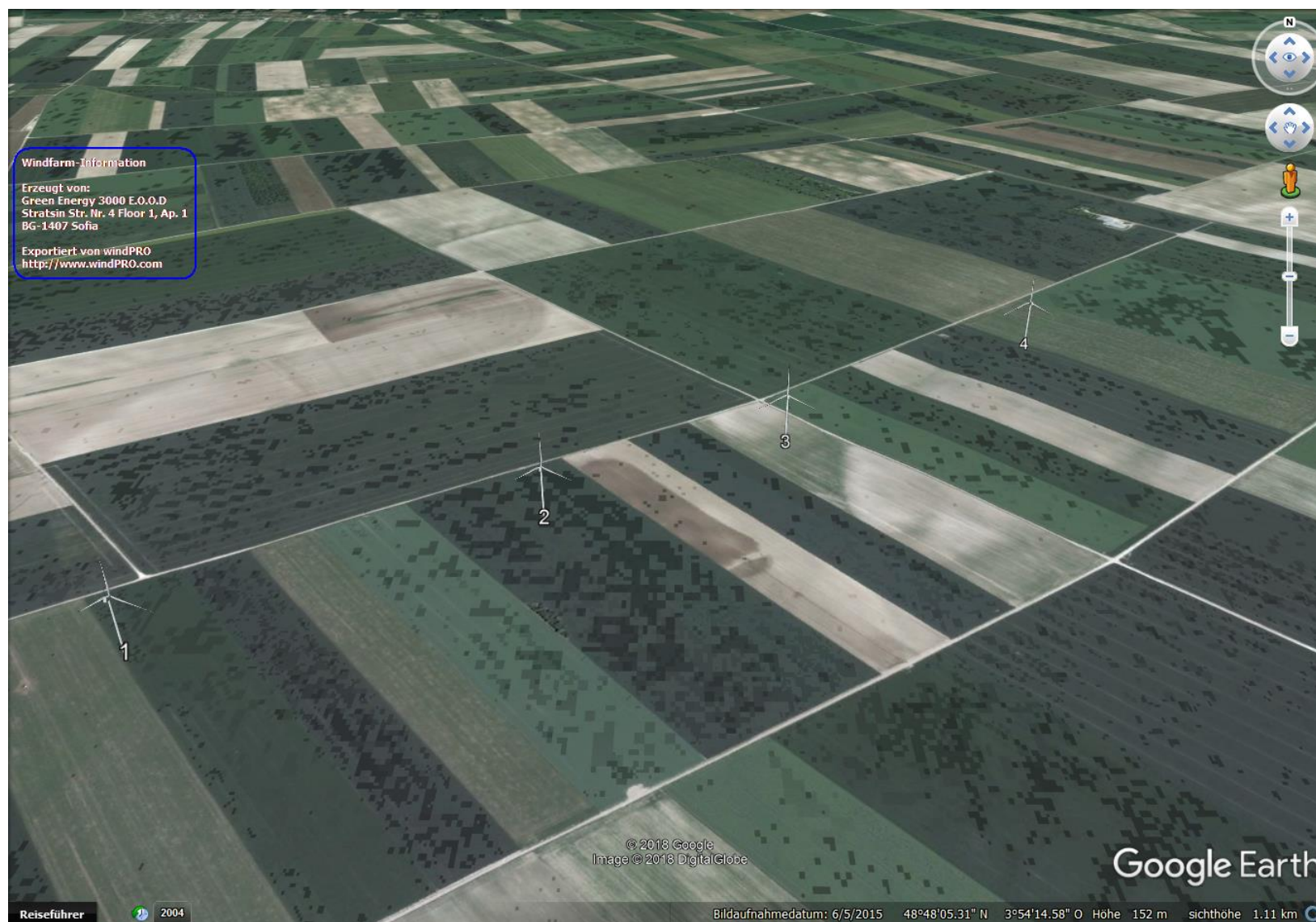


Figure 10 : Photo aérienne du projet (Source : WindPro, GoogleEarth)

3.5.3. Références cadastrales

Les tableaux ci-après indiquent le placement géographique planifié des éoliennes et du poste de livraison du projet éolien de Fère-Champenoise ainsi que les parcelles concernées par le projet.

Tableau 10 : 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

Tableau 11 : 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	251 615 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	65 598 m ²	M. & Mme. Ginette et Henri MASSIN	105, rue du Dr. Plicot 51230 Fère- Champenoise
F4	Fère- Champenoise	L'Étançon	VH/12	198 772 m ²	M. Claude GIBART	37, rue Montebello 51120 Sézanne
PDL	Fère- Champenoise	L'Étançon	VH/12	198 772 m ²	M. Claude GIBART	37, rue Montebello 51120 Sézanne

3.6. Maîtrise foncière

La maîtrise foncière est un élément indispensable à la mise en œuvre d'un projet de type éolien.

Dans le cadre du projet de Fère-Champenoise, celle-ci s'est réalisée à travers la signature de promesses de bail emphytéotique entre les propriétaires fonciers, les exploitants agricoles, et le porteur de projet.

En effet, à travers ces baux, la société Green Energy 3000 GmbH s'est garanti l'accord et l'autorisation, des personnes directement concernées par le projet, de construire et d'exploiter les futures éoliennes. Toutes les autorisations concernant les servitudes annexes utiles à la construction, à l'exploitation et au démantèlement des aérogénérateurs sont également assurées. Par ailleurs les propriétaires fonciers et exploitants agricoles ont pu formuler des contraintes et des requêtes spécifiques concernant leurs terrains.

L'annexe 8 atteste sur l'honneur de la maîtrise foncière dans le cadre du présent projet éolien.

3.7. Rayon d'affichage

Comme précisé au point 3.2. et selon le [décret n°2011-984 du 23 août 2011](#), les futures éoliennes du parc de Fère-Champenoise sont classifiées dans la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE.

D'après cette nomenclature, le rayon d'affichage est de **6 kilomètres**. Il s'agit du rayon d'affichage minimum autour des installations à respecter en vue de l'enquête publique, en kilomètres.

Ci-après sont donc listées les communes concernées par ce rayon d'affichage.

Bannes	Corroy	Linthes
Broussy-le-Grand	Écury-le-Repos	Ognes
Connantre	Euvy	Val-des-Marais
Connantre-Vaufrey	Fère-Champenoise	

