



PROJET DE PARC EOLIEN DE QUATRE VALLEES VII
sur la commune de Pringy

Lettre de demande

SARL Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy

97 allée Alexandre Borodine
Immeuble Cèdre 3
69 800 Saint-Priest

Monsieur le Préfet de la Marne
Préfecture de la Marne
1 rue de Jessaint
51 036 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE
Cedex

Saint-Priest, le 18 juillet 2017,

Monsieur Le Préfet,

Je soussignée, Delphine HENRI, représentante, et dûment mandatée, de la **SARL Société d'Exploitation du Parc Eolien de Pringy** dont l'adresse est la suivante :

97 allée Alexandre Borodine
Immeuble Cèdre 3
69 800 Saint-Priest

sollicite, par la présente et l'ensemble des pièces qui lui sont jointes, l'autorisation unique pour les installations terrestres de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sur la commune de Pringy.

Les installations projetées sont des éoliennes d'une puissance unitaire de 2,5 à 3,465 MW pour une puissance maximale de 24,255 MW et les éléments connexes qui composent le parc éolien, à savoir trois postes électriques, des lignes électriques souterraines de raccordement, des aménagements d'accès.

L'activité projetée relève de la rubrique suivante de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

- **rubrique n° 2980-1** : Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs

aérogénérateurs ; comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.

Installation soumise à autorisation, avec un rayon d'affichage de 6 km.

Conformément à la Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, à l'article Art. R. 181-13 du **décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale**, et au **décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale**, nous vous prions de bien vouloir trouver les éléments constitutifs de notre dossier de demande d'autorisation environnementale :

- Cahier n°1 – Check-list ;
- Cahier n°2 – Note de présentation non technique ;
- Cahier n°3 – Description de la demande ;
- Cahier n°4 – Plans réglementaires ;
- Cahier n°5a – Etude d'Impact sur l'environnement ;
- Cahier n°5b – Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- Cahier n°6 – Etude de dangers ;
- Cahier n°7 – Droits sur les terrains ;
- Cahier n°8 – Organisation du réseau électrique interne ;
- Cahier n°9 – Avis conformes.

Par ailleurs et comme prévu par les articles R 512-2 à R512-10 du Code de l'Environnement, je vous prie de notifier, par la présente, une demande de dérogation concernant l'échelle du plan d'ensemble, initialement prévue au 1/200^{ème}, et qui sera de 1/1000^{ème} pour plus de lisibilité.

Dans l'attente de votre réponse que j'espère favorable, je vous prie de croire, Monsieur Le Préfet, à l'expression de ma considération distinguée.

Delphine HENRI



Table des matières

LETTRE DE DEMANDE	3
TABLE DES MATIÈRES.....	4
PREAMBULE	5
CHAPITRE 1. PRÉSENTATION DE LA DEMANDE ET DE LA SOCIÉTÉ	7
1.1. Présentation du demandeur.....	8
1.2. Présentation de la société.....	8
1.3. Objet de la demande.....	9
1.3.1. Installation classée pour la protection de l'environnement.....	9
1.3.2. La demande d'autorisation environnementale.....	9
CHAPITRE 2. PRÉSENTATION DU SITE.....	11
CHAPITRE 3. PRÉSENTATION DU PROJET	15
3.1. Localisation du projet et caractéristiques.....	16
3.1.1. Nature et volume des activités.....	16
3.1.2. Localisation de l'installation	16
3.1.3. Implantation parcellaire.....	18
3.1.4. Chemins d'accès et réseau électrique.....	19
3.2. Un parc éolien et son fonctionnement	23
3.2.1. Composition d'un parc éolien	23
3.2.2. Eléments constitutifs d'un aérogénérateur	23
3.2.3. Principe de fonctionnement d'un aérogénérateur.....	24
3.2.4. Caractéristiques des éoliennes.....	25
3.2.5. Description du raccordement et des infrastructures annexes	25
3.3. Les éoliennes envisagées pour le projet.....	27
CHAPITRE 4. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE L'EXPLOITANT .	29
4.1. Capacités Techniques et Savoir Faire	30
4.2. Capacité à piloter les installations.....	31
4.3. Capacités financières	33
CHAPITRE 5. GARANTIES FINANCIÈRES ET REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	37

ANNEXES	40
Annexe 1. Kbis	41
Annexe 2. Business plan.....	42

Préambule

Le dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au parc éolien de Quatre Vallées VII sur la commune de Pringy se compose des pièces suivantes :

- Cahier n°1 – Check-list ;
- Cahier n°2 – Note de présentation non technique ;
- Cahier n°3 – Description de la demande ;
- Cahier n°4 – Plans réglementaires ;
- Cahier n°5a – Etude d'Impact sur l'environnement ;
- Cahier n°5b – Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- Cahier n°6 – Etude de dangers ;
- Cahier n°7 – Droits sur les terrains ;
- Cahier n°8 – Organisation du réseau électrique interne ;
- Cahier n°9 – Avis conformes.

Le présent cahier n°3 du dossier de demande d'autorisation préfectorale constitue la description de la demande du projet éolien de Quatre Vallées VII.

CHAPITRE 1. Présentation de la demande et de la société

Demande d'autorisation environnementale

1.1. Présentation du demandeur

La présente demande est sollicitée par la Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy dont les principaux renseignements sont présentés ci-après. Tous les renseignements consignés dans ce document émanent de la société GAMESA ENERGIE France, qui en assure l'authenticité et en assume la responsabilité.

Société	
Dénomination	Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy (SEPE de Pringy)
Statut juridique	SARL
Capital	1 €
Code APE	3511 Z
N° SIREN	824 488 175
Adresse	97 allée Alexandre Borodine Immeuble Cèdre 3 69800 SAINT PRIEST
Téléphone	04 72 79 47 05
Signataire de la demande	
Nom - Prénom	Madame Delphine HENRI
Qualité	Responsable France de Gamesa Energie France Représentante mandatée par décision de l'associé unique pour la SEPE de Pringy, ayant tout pouvoir à cet effet
Adresse	97, allée Alexandre Borodine Immeuble Cèdre 3 69800 SAINT PRIEST, France
Téléphone	04 72 79 47 05

Tableau 1 - Identité du demandeur

La société souhaite aujourd'hui développer un nouveau parc éolien sur la commune de Pringy (51), objet de la présente demande d'autorisation environnementale.

Le KBis de la Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy est fourni en annexe.

1.2. Présentation de la société

La Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy est destinée à assurer la gestion du parc éolien de Quatre Vallées VII.

La Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy est une société à responsabilité limitée et à associé unique. Elle est en effet détenue à 100% par la société Siemens Gamesa Renewable Energy S.A., société de droit espagnol dont le siège est Parque Tecnológico de Bizkaia, Edificio 222, 48170 Zamudio (Vizcaya), Espagne, inscrite au registre du commerce de Vizcaya Page BI-56858; Book: 5139; Folio: 60.

Selon les dispositions de la loi dite de Grenelle 2 dans son article 90, la société Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. est qualifiée de société mère. Ainsi, en cas de défaillance de la SEPE, la société mère sera responsable du démantèlement et de la remise en état du site.

La société Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. au capital de 115 794 374,94 €, est cotée à Madrid à l'Ibex 35.

Le groupe Siemens Gamesa Renewable Energy a été créé lors de la fusion des groupes Siemens Wind Power et Gamesa en avril 2017. Cette fusion représente la plus importante de l'histoire dans l'industrie de l'énergie éolienne faisant de Siemens Gamesa le premier constructeur mondial d'éoliennes de grande puissance adaptées à la majorité des régions et climats à travers le monde.

Le groupe emploie à présent 27 000 personnes et représente un revenu annuel de 11 milliards d'euros. Ses produits et technologies sont présents dans plus de 90 pays à travers le monde.

Demande d'autorisation environnementale

Il réalise la conception, la fabrication, la vente, l'installation ainsi que l'exploitation et la maintenance de ses aérogénérateurs, terrestre et en mer. En tant que promoteur de centrales de production d'énergie, Siemens Gamesa Renewable Energy mène aussi le développement, la construction, l'exploitation et la vente de parcs éoliens.

L'histoire de Gamesa est marquée par l'innovation et une impressionnante croissance au sein des nouveaux marchés. À ses débuts, ce n'était qu'un petit atelier d'usinage situé dans le Nord de l'Espagne. Puis, rapidement l'entreprise est devenue une société importante dans le domaine de la gestion d'installations industrielles, celui de l'automobile et dans celui des nouvelles technologies de développement.

En 1995, Gamesa étend ses activités au domaine de l'énergie éolienne et installe la première éolienne dans les collines de *El Perdón* en Espagne. Quelques années plus tard, la société est devenue un des leaders de fabricants d'éoliennes dans le pays. Avec 40 ans d'expérience, 34 600 MW installés dans 53 pays, 4 plateformes de produits, une expertise dans toute la chaîne de valeur et 21 000 MW en exploitation et maintenance, Gamesa a des usines aux États-Unis, en Chine, en Inde et au Brésil.

Siemens Wind Power s'est directement tourné vers l'industrie de l'énergie éolienne depuis 2004 quand elle a acquis l'usine de fabrication d'éoliennes danoise *Bonus Energy*. Avec cette acquisition, Siemens gagne une expérience dans le domaine qui date de 1980. Son histoire inclut le premier parc éolien en mer construit en 1991 au Danemark.

La société est ensuite devenue un leader mondial dans le domaine de l'éolien en mer.

Siemens Gamesa Renewable Energy est une entreprise reconnue mondialement et tournée vers l'avenir.

1.3. Objet de la demande

1.3.1. Installation classée pour la protection de l'environnement

Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées inscrit les éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) par la rubrique suivante :

Rubrique n°2980 :

Installation terrestre de production à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs.

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..... 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..... b) Inférieure à 20 MW.....	A A D	6 6

(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.

Rubrique des installations classées au titre des ICPE

1.3.2. La demande d'autorisation environnementale

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification, le gouvernement a décidé d'inscrire de manière définitive dans le code de l'environnement un dispositif d'autorisation environnementale unique, en améliorant et en pérennisant les expérimentations pour les projets soumis à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Demande d'autorisation environnementale

Contenu de la demande d'autorisation environnementale

Le contenu de la demande d'autorisation environnementale est défini à l'article Art. R. 181-13 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 – Article R. 181-13 :

La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;

« 2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;

« 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;

« 4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;

« 5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;

« 6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;

« 7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

« 8° Une note de présentation non technique

Le présent document constitue la description de la demande incluant :

- L'identité du demandeur
- La description du projet
- Les informations propres au projet
- Les capacités techniques et financières
- Les garanties financières

CHAPITRE 2. Présentation du site

Demande d'autorisation environnementale

Le projet consiste en la création d'un parc éolien de Quatre Vallées VII dans le département de Marne (51) sur le territoire communal de Pringy.

Cette commune est située au sein de la région Grand Est, au Sud du département de la Marne.

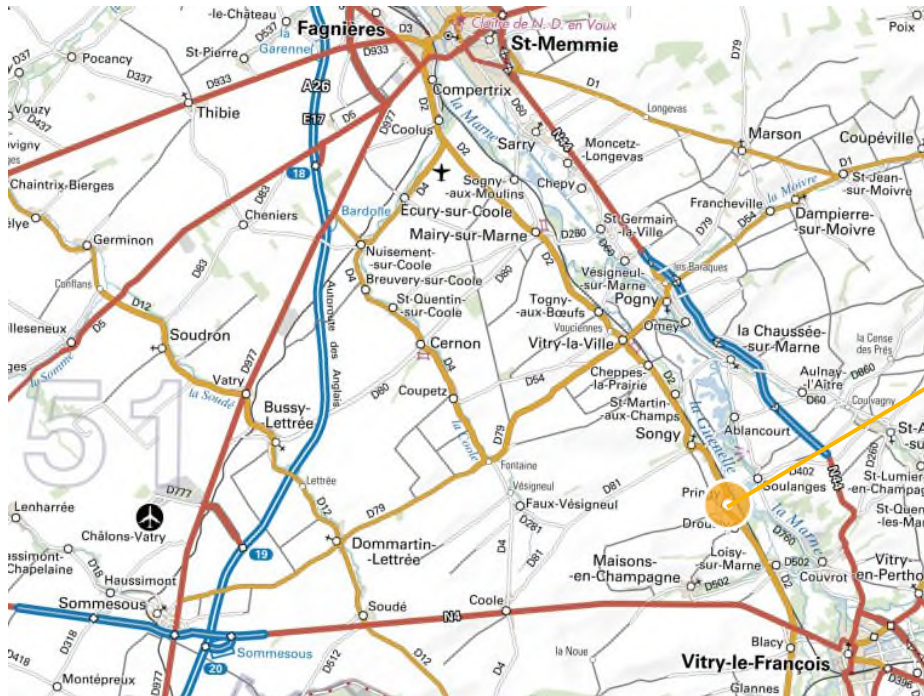
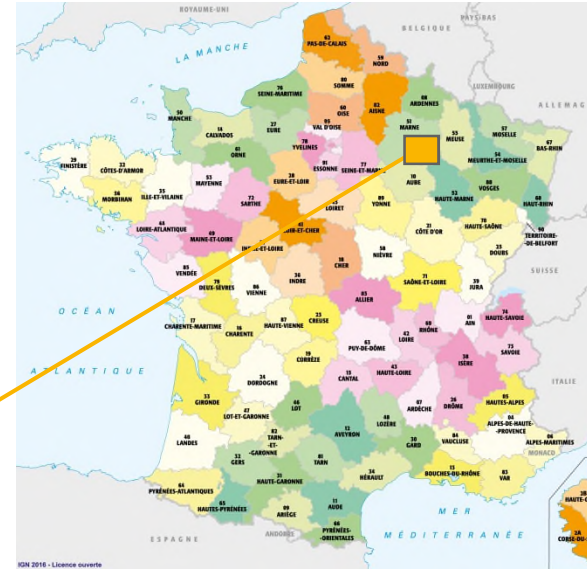


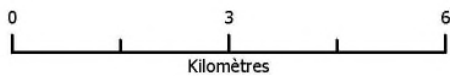
Figure 1. Localisation du site (Source : Geoportail)



**Situation du projet de parc éolien
à l'échelle du périmètre intermédiaire**



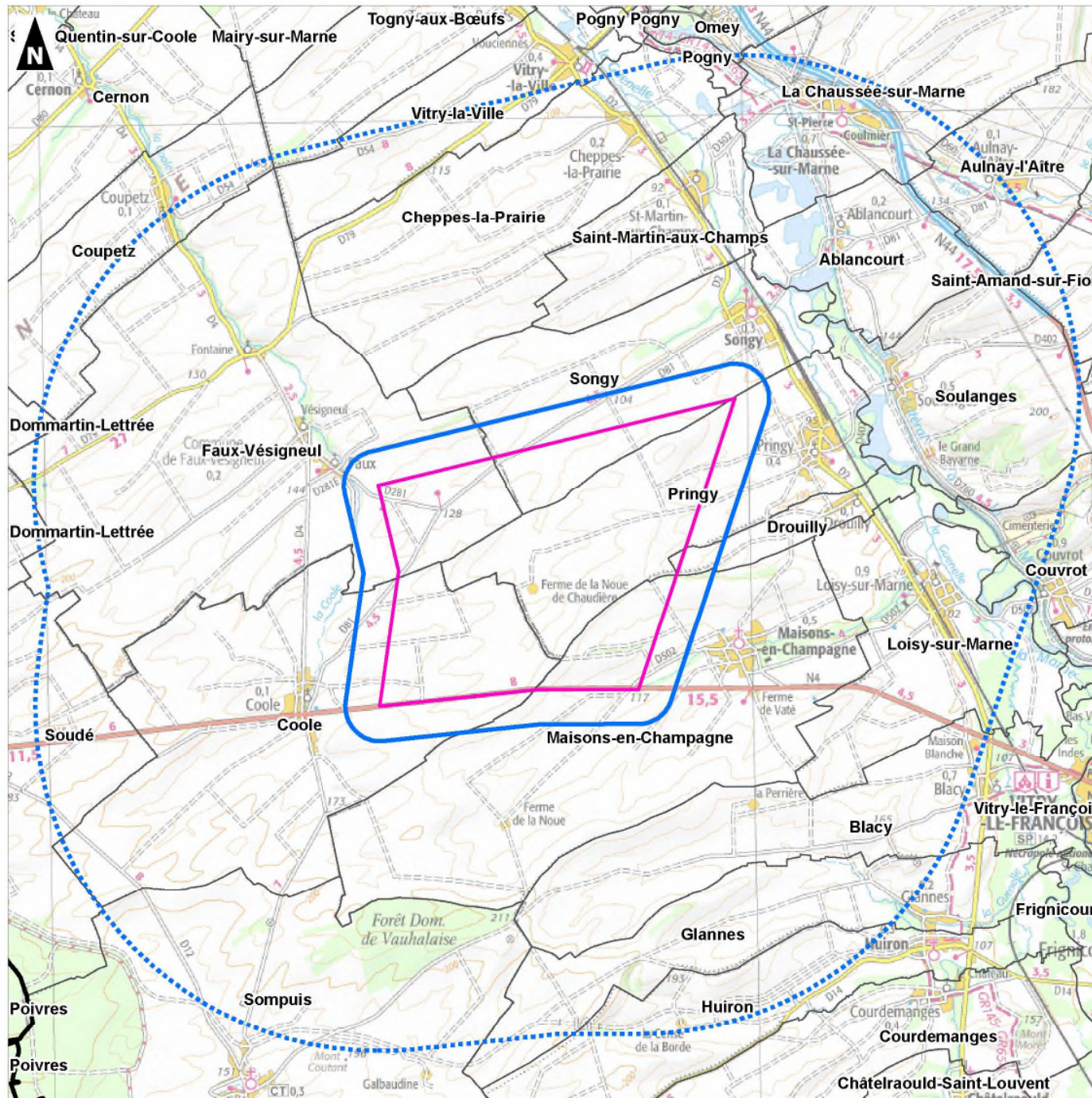
- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Périmètre intermédiaire (6 km)
- Limite communale
- Limite départementale



1:100 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

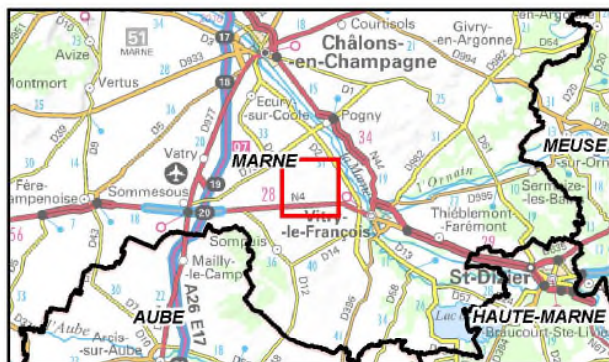
Réalisation : AIRELE, 2017
Source de fond de carte : IGN, SCAN 100th et SCAN 1000th
Sources de données : IGN, BD Cartho[®] - GAMESA - AIRELE, 2017



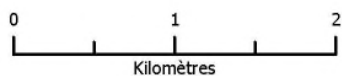
Projet de parc éolien
Parc éolien des Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Situation du projet de parc éolien
à l'échelle du périmètre rapproché



- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (600 m)
- Limite communale



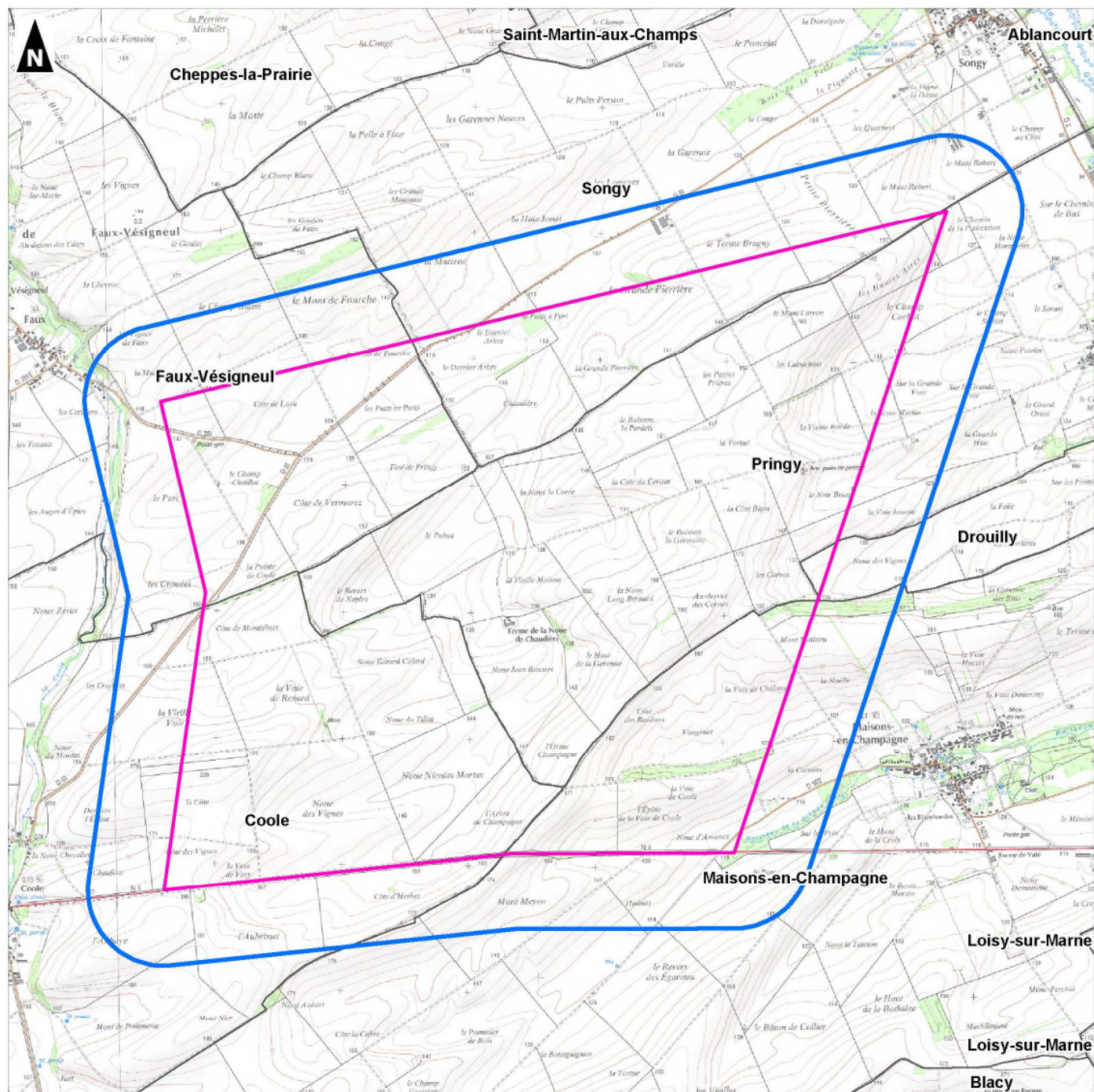
1:45 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELÉ, 2017

Source de fond de carte : IGN, SCAN 25[®] et SCAN 1000[®]

Sources de données : IGN, BD Cartho[®] - GAMESA - AIRELÉ, 2017



CHAPITRE 3. Présentation du projet

3.1. Localisation du projet et caractéristiques

3.1.1. Nature et volume des activités

L'activité principale du projet éolien de Quatre Vallées VII est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent.

L'implantation de 7 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,5 à 3,465 MW pour une puissance maximale de 24,255 MW devrait permettre la production de 44 600 MWh annuels, soit la consommation d'électricité de 16 500 foyers (source : ADEME, avec une moyenne de 2 700 kWh/an/foyer d'électricité spécifique - hors chauffage et eau chaude, données 2011).

Ce parc éolien permettra d'éviter l'émission de d'environ 13 000 tonnes de CO₂ par an pour l'ensemble du parc.

Rayon d'affichage

Rayon d'affichage : 6 km

ABLANCOURT, AULNAY-L'AITRE, BLACY, CHEPPES-LA-PRAIRIE, COOLE, COUPETZ, COUVROT, DOMMARTIN-LETTREE, DROUILLY, FAUX-VESIGNEUL, GLANNES, HUIRON, LA CHAUSSEE-SUR-MARNE, LOISY-SUR-MARNE, MAISONS-EN-CHAMPAGNE, OMEY, POGNY, PRINGY, SAINT-AMAND-SUR-FION, SAINT-MARTIN-AUX-CHAMPS, SOMPUIS, SONGY, SOUDE, SOULANGES, TOGNY-AUX-BŒUFS, VITRY-LA-VILLE

3.1.2. Localisation de l'installation

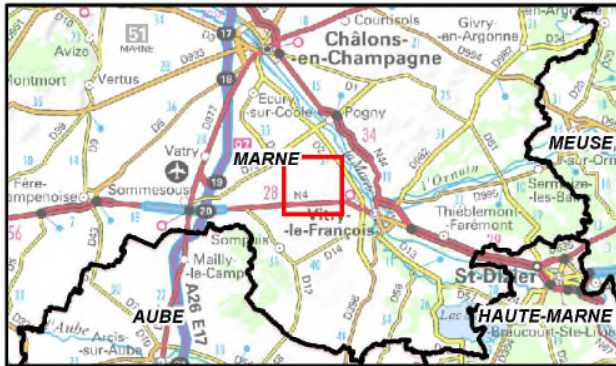
Nom de l'installation	Commune d'implantation	Coordonnées Lambert 2 étendu (m)	
		X	Y
E30	Pringy	755915	2421275
E31	Pringy	756002	2420770
E32	Pringy	756120	2420274
E33	Pringy	756201	2419751
E34	Pringy	756427	2421693
E35	Pringy	756624	2421307
E36	Pringy	757004	2422133
PDL 1	Pringy	Lieu-dit le Puisat	
PDL 2	Pringy	Lieu-dit le Puisat	
PDL 3	Pringy	Lieu-dit le Puisat	





Tableau 1 - Coordonnées des installations

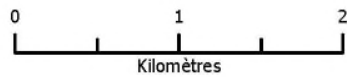
Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude d'impact sur l'environnement

Implantation du projet de parc éolien
à l'échelle du périmètre rapproché



-  Eolienne en projet
-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (600 m)
-  Limite communale



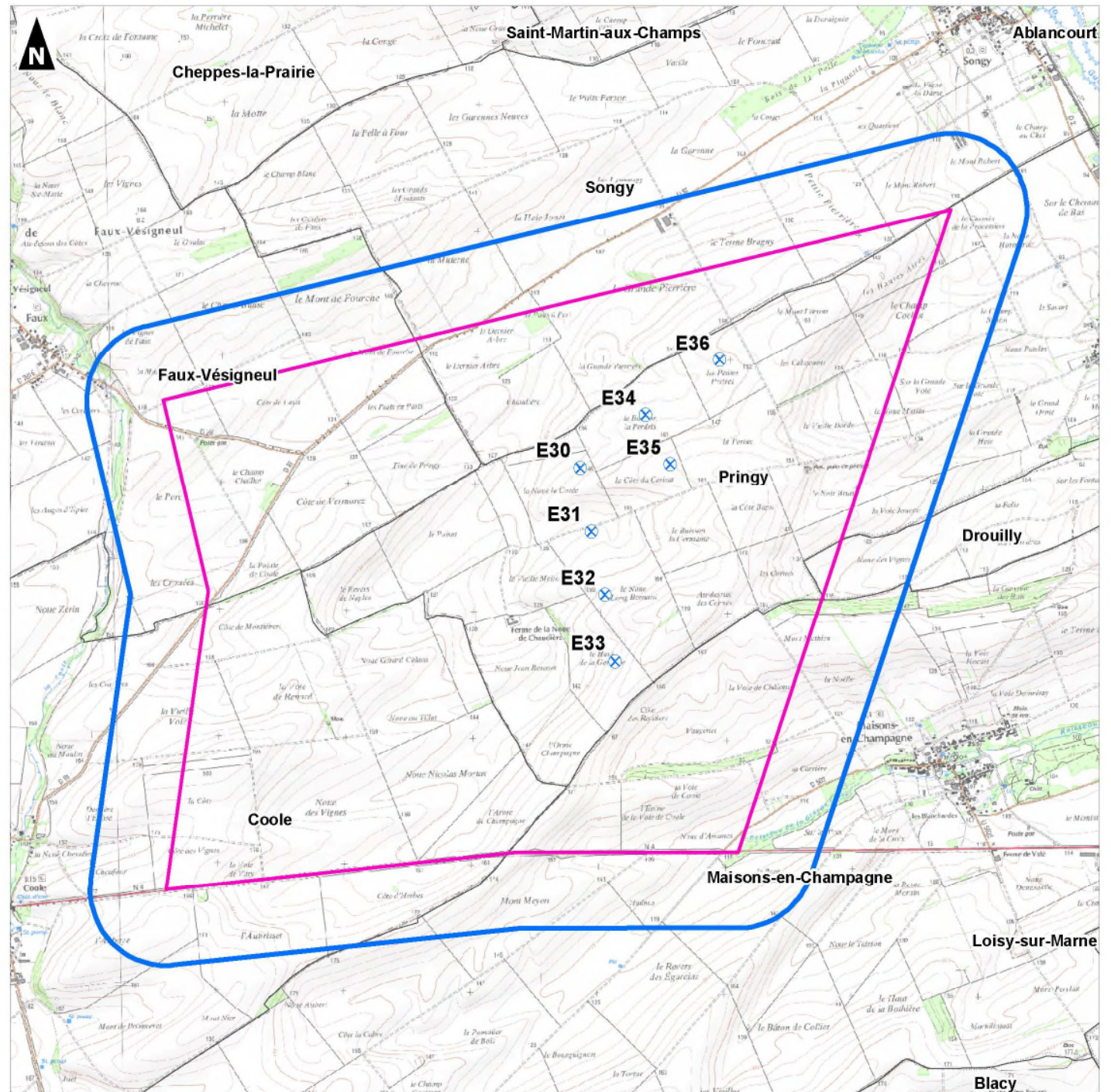
1:45 000

(Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE, 2017

Source de fond de carte : IGN, SCAN 25[®] et SCAN 1000[®]

Sources de données : IGN, BD Cartho[®] - GAMESA - AIRELE, 2017



3.1.3. Implantation parcellaire

Eolienne	Commune	Parcelle	Ouvrage	Superficie modèle G114	Superficie modèle G126	Superficie modèle G132
E30	Pringy	ZC5	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	10207m ²	12469m ²	13685m ²
E31	Pringy	ZN2	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	9268m ²	10949m ²	11830m ²
		ZC7	Survol	691m ²	867m ²	951m ²
		ZC6	Survol	248m ²	653m ²	904m ²
E32	Pringy	ZN4	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	6621m ²	7914m ²	8603m ²
		ZN3	Survol	3586m ²	4555m ²	5082m ²
E33	Pringy	ZO51	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	10207m ²	12469m ²	13685m ²
E34	Pringy	ZC23	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	2683m ²	3546m ²	4021m ²
		ZC24	Survol	7524m ²	8923m ²	9664m ²
E35	Pringy	ZC15	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	10207m ²	12469m ²	13685m ²
E36	Pringy	ZD11	Plateforme permanente	1555m ²	1555m ²	1555m ²
			Survol	4553m ²	5063m ²	5314m ²
		ZD12	Survol	2820m ²	3701m ²	4184m ²
		ZD46	Survol	2824m ²	3705m ²	4187m ²
Postes	Pringy	ZB 5	Plateforme permanente	675m ²	675m ²	675m ²

Tableau 2 - Localisation cadastrale des installations du projet

Demande d'autorisation environnementale

3.1.4. Chemins d'accès et réseau électrique

Pour les chemins d'accès et le tracé du réseau électrique interne au parc éolien, tous les types de machines envisagés (G114, G126 et G132) ont les mêmes caractéristiques.

Pour accéder à chaque éolienne, un chemin d'accès est nécessaire, de plus il est prévu de renforcer les chemins existants. Le tableau ci-après indique la distance en mètre linéaire à créer et/ ou renforcer pour accéder à chacune des éoliennes.

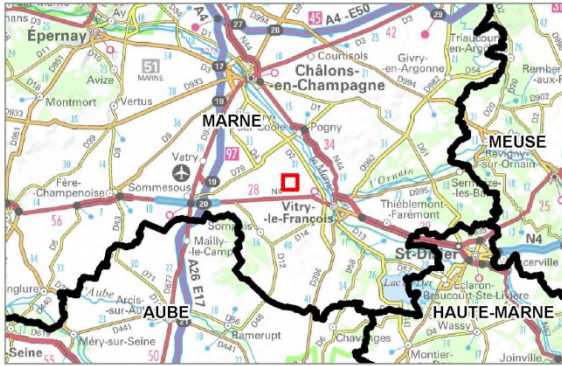
L'ensemble des chemins d'accès devront faire 6 mètres de large. Les virages auront un rayon de courbure intérieure minimale de 24 mètres, pour une largeur maximale de 8 mètres.








Accès	Commune	Parcelles	Mètre linéaire
Accès E30	Pringy	ZC5	148m
Accès E31	Pringy	ZN2	57m
Accès E32	Pringy	ZN3, ZN4	87m
Accès E33	Pringy	ZO51	115m
Accès E34	Pringy	ZC23	201m
Accès E35	Pringy	ZC15	165m
Accès E36	Pringy	ZD11, ZD46	237m
Chemins à créer	Pringy	ZO36, ZO37, ZC6, ZD9, ZC28	73m
Chemins à renforcer	Pringy	Chemin d'exploitation n°4	603m
	Pringy	Chemin d'exploitation n°35	977m
	Pringy	Chemin d'exploitation n°7	296m
	Pringy	Chemin d'exploitation n°8	888m
	Pringy	Chemin d'exploitation n°10	2436m

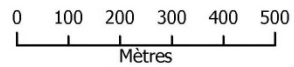
Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude de dangers

**Chemins à créer et à renforcer
du parc éolien**

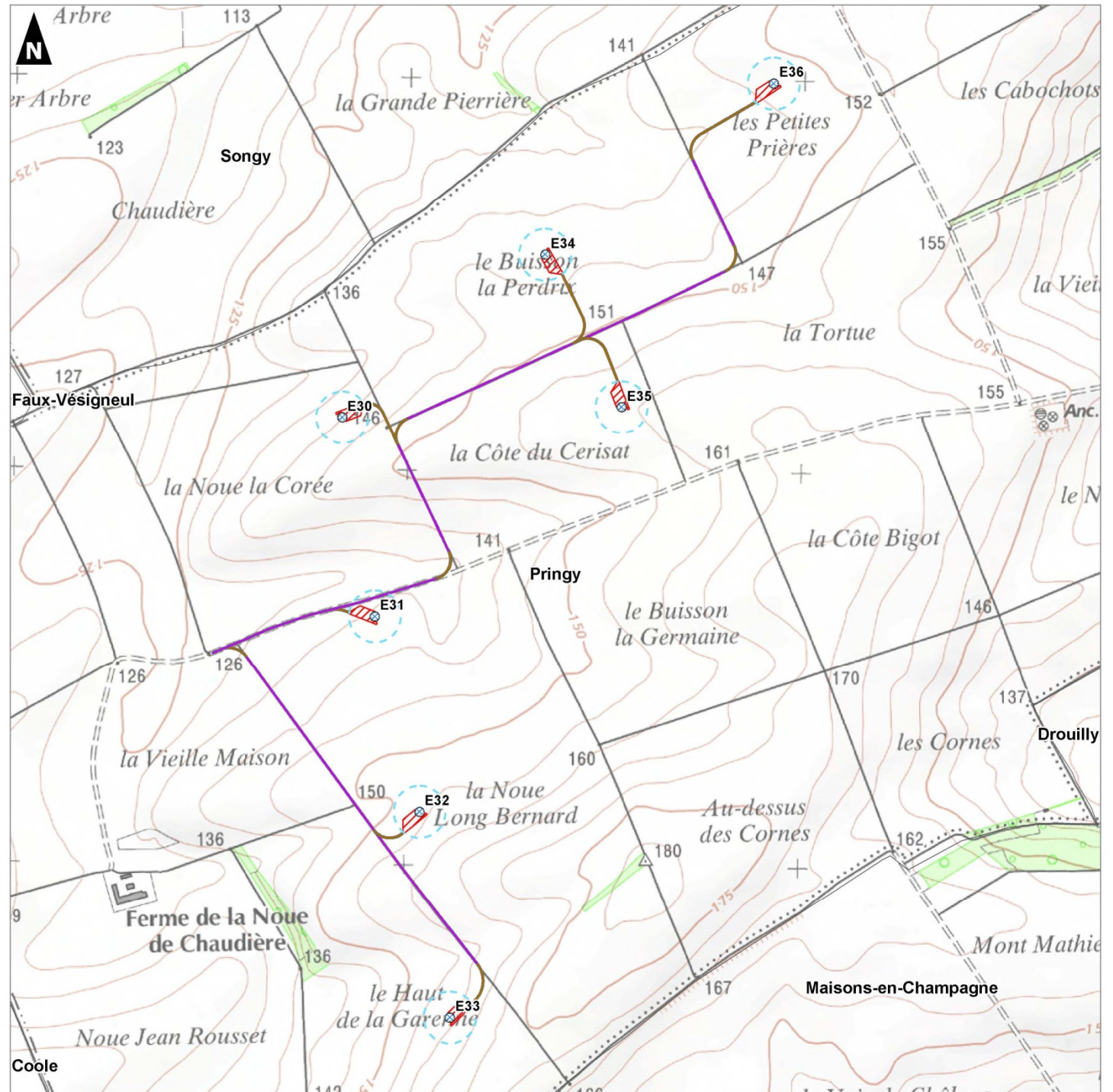


-  Eolienne en projet
-  Aire de survol (R = 66 m)
-  Fondation
-  Plateforme
-  Chemin à créer
-  Chemin à renforcer
-  Limite communale



1:10 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Demande d'autorisation environnementale

Le raccordement souterrain au sein du parc éolien sera réalisé en réseau enterré. Les dimensions de la tranchée de raccordement entre les éoliennes et les postes de livraison seront de 1,1m de profondeur à 0,8m.

Eolienne	Commune	Parcelle	Mètre linéaire de tranchée
E30	Pringy	ZC5, ZC6, ZC2 Chemin d'exploitation n°4 et n°7	834m
E31	Pringy	ZN2, ZB5 Chemin d'exploitation n°4	537m
E32	Pringy	ZN3, ZN4, ZO37, ZO36, ZB5 Chemin d'exploitation n°35	905m
E33	Pringy	ZN3, ZN4, ZO51 Chemin d'exploitation n°35	830m
E34	Pringy	ZC23, ZD9, ZD6, ZB5 Chemin d'exploitation n°4 et n°8	1854m
E35	Pringy	ZD9, ZC5, ZC8, ZC9, ZC15 Chemin d'exploitation n° 8	1031m
E36	Pringy	ZD11, ZC28, ZC23 Chemin d'exploitation n°8 et n°10	1307m

Tableau 1 - : Mètres linéaires de tranchée pour le câblage interne

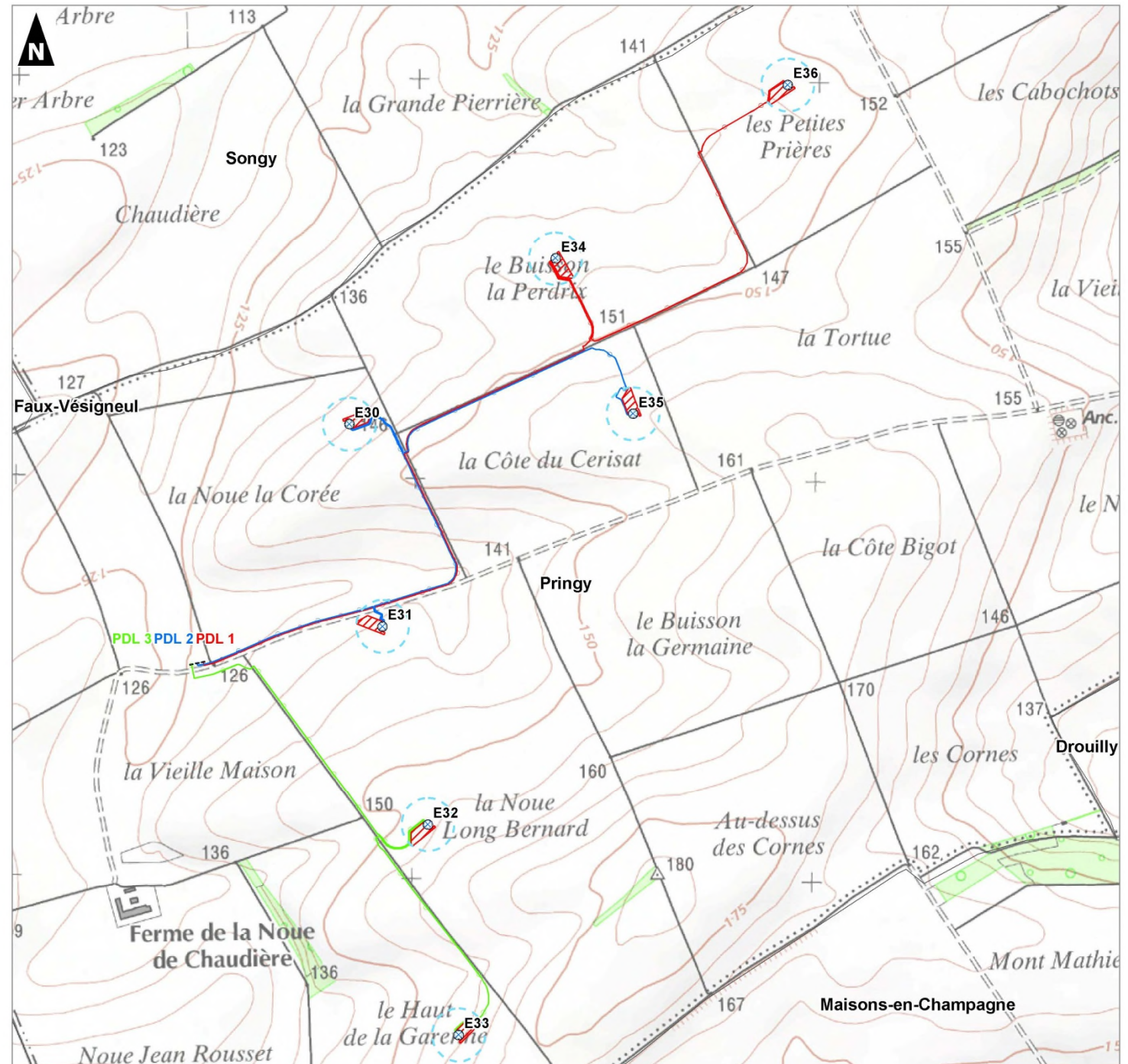
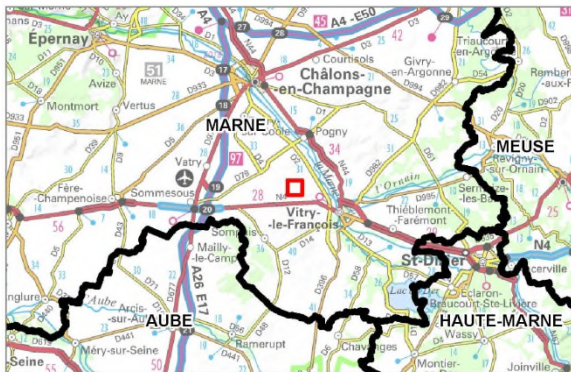
Demande d'autorisation environnementale












SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Projet de parc éolien
Parc éolien de Quatre Vallées VII

Étude de dangers

Raccordements électriques internes du parc éolien



-  Éolienne en projet
 -  Aire de survol
(R = 66 m)
 -  Fondation
 -  Plateforme
 -  Poste de livraison n°1
 -  Poste de livraison n°2
 -  Poste de livraison n°3
 -  Raccordement électrique inter-éoliennes n°1
 -  Raccordement électrique inter-éoliennes n°2
 -  Raccordement électrique inter-éoliennes n°3
 -  Limite communale
- 0 100 200 300 400 500
Mètres

1:10 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

3.2. Un parc éolien et son fonctionnement

3.2.1. Composition d'un parc éolien

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité composée de plusieurs aérogénérateurs et de leurs équipements :

- Plusieurs éoliennes fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ou « aire de grutage » ;
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le poste de livraison électrique (réseau appelé inter-éolien) ;
- Un poste de livraison électrique, concentrant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de chemins d'accès ;
- Éventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.

L'électricité produite est évacuée depuis les postes de livraison (en limite de l'installation) vers le poste source et le réseau national par un réseau de câbles souterrains.

3.2.2. Eléments constitutifs d'un aérogénérateur

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les aérogénérateurs (ou éoliennes) sont définis comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, un rotor sur lequel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau d'un moyeu en fonte. Celui-ci se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent, qui entraîne ensuite la génératrice par l'intermédiaire d'un multiplicateur.

Chaque pale est équipée d'un système d'orientation indépendant, qui permet un réglage de l'angle des pales en fonction des conditions de vent et constitue un dispositif de freinage aérodynamique de l'éolienne.

Le mât est composé de plusieurs sections en acier. Il est ancré sur le massif en béton constituant la fondation de l'éolienne. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne (690 V) au niveau de celle du réseau électrique (20 kV).

La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- La génératrice, qui transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- Le multiplicateur ;
- Le système de freinage mécanique ;
- Le système de refroidissement (top cooler) ;
- Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
- Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

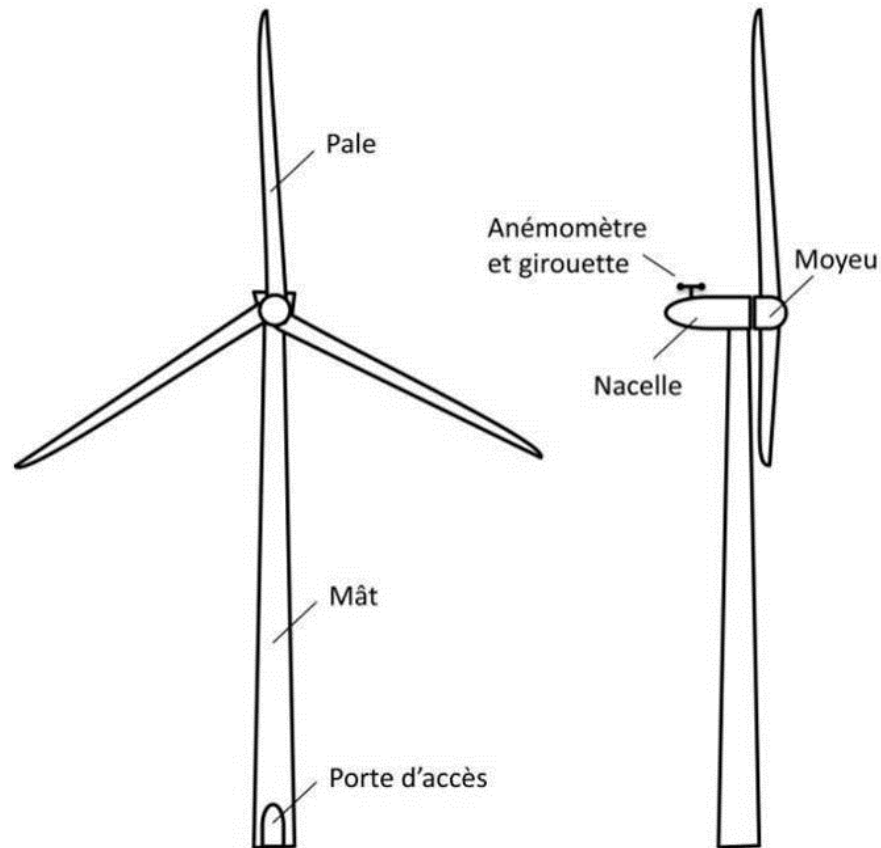


Figure 1. Schéma simplifié d'un aérogénérateur

3.2.3. Principe de fonctionnement d'un aérogénérateur

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations

transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 12 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit «lent» transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 5 et 20 tr/mn) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit «rapide» tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre «lent» lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite «nominale».

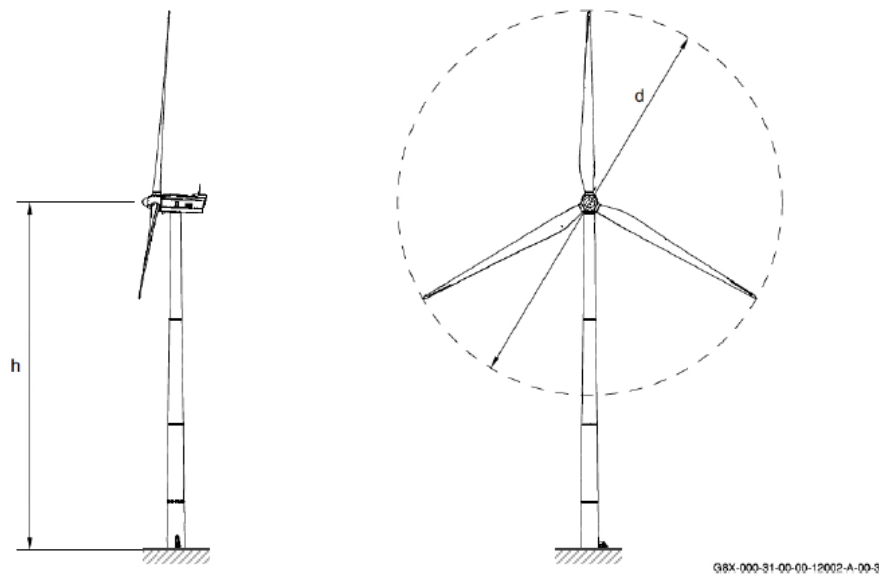
Pour un aérogénérateur de 2,5 MW par exemple, la production électrique atteint 2 500 kWh dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 à 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 100 km/h (variable selon le type d'éoliennes), l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

Demande d'autorisation environnementale

3.2.4. Caractéristiques des éoliennes



Position	Désignation
h	Hauteur du moyeu
d	Diamètre du rotor

Figure 2. Représentation schématique de l'éolienne

3.2.5. Description du raccordement et des infrastructures annexes

Réseau inter-éolien

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public. Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie

chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm, conformément aux normes électriques en vigueur.

Postes de livraison et raccordement

Dans chaque aérogénérateur, l'électricité produite au niveau de la nacelle sera transformée en 20 000 volts par un transformateur, puis dirigée vers les différents postes de livraison.

Les trois postes de livraison représentent une superficie de 23,75 m² chacun soit un total de 71,25 m². Selon l'état actuel du réseau électrique, et les prévisions de renforcements issues du S3REnR de Champagne-Ardenne, le raccordement des éoliennes entre elles et aux postes de livraison ainsi que la jonction au réseau extérieur seront réalisés en souterrain, depuis les postes de livraison vers, potentiellement, le poste source de Marolles ou celui de Le Poteau sur la commune de Chaussée-sur-Marne, et sera géré par Enedis.

Le raccordement s'effectue par un câble 20 000 volts enterré à environ un mètre de profondeur vers le poste source le long des voiries.

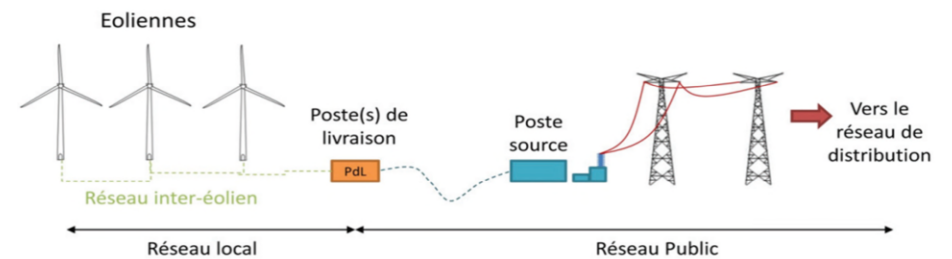


Figure 3. Schéma de raccordement électrique d'un parc éolien

Chemins d'accès et aires des éoliennes

Demande d'autorisation environnementale

Les accès pour la maintenance des éoliennes seront assurés par des passages créés à partir des voies communales et des chemins d'exploitation. Ces chemins sont prévus pour supporter la charge de véhicules de chantier de fort tonnage et sont donc adaptés à la charge d'un véhicule léger d'entretien.

Chaque éolienne sera accompagnée d'une plate-forme permanente destinée à sa maintenance. Celle-ci sera réalisée en pierres concassées assurant une stabilité suffisante pour le passage et le stationnement de véhicules.

Les schémas d'implantation des éoliennes et des plateformes, la représentation des linéaires de chemins et de réseaux électriques créés sont détaillés dans le cahier n°4 – Plans Règlementaires

Emprise au sol

Plusieurs emprises au sol sont nécessaires pour la construction et l'exploitation des parcs éoliens.

La surface de chantier est une surface temporaire, durant la phase de construction, destinée aux manœuvres des engins et au stockage au sol des éléments constitutifs des éoliennes (sections de mât, pales, nacelle, etc.).

La fondation de l'éolienne est recouverte de terre végétale. Ses dimensions exactes sont calculées en fonction des aérogénérateurs et des propriétés du sol.

La zone de surplomb ou de survol correspond à la surface au sol au-dessus de laquelle les pales sont situées, en considérant une rotation à 360° du rotor. Ici, compte tenu du diamètre du rotor, la zone de survol maximum correspond à une surface de 13 685 m².

La plateforme de grutage correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées aux éoliennes. La surface de l'aire de grutage est d'environ 1 555 m² (40 m x 29 m) et la liaison avec le chemin d'accès, variable selon la configuration du terrain, à laquelle il faut ajouter la surface des chemins d'accès aux éoliennes.

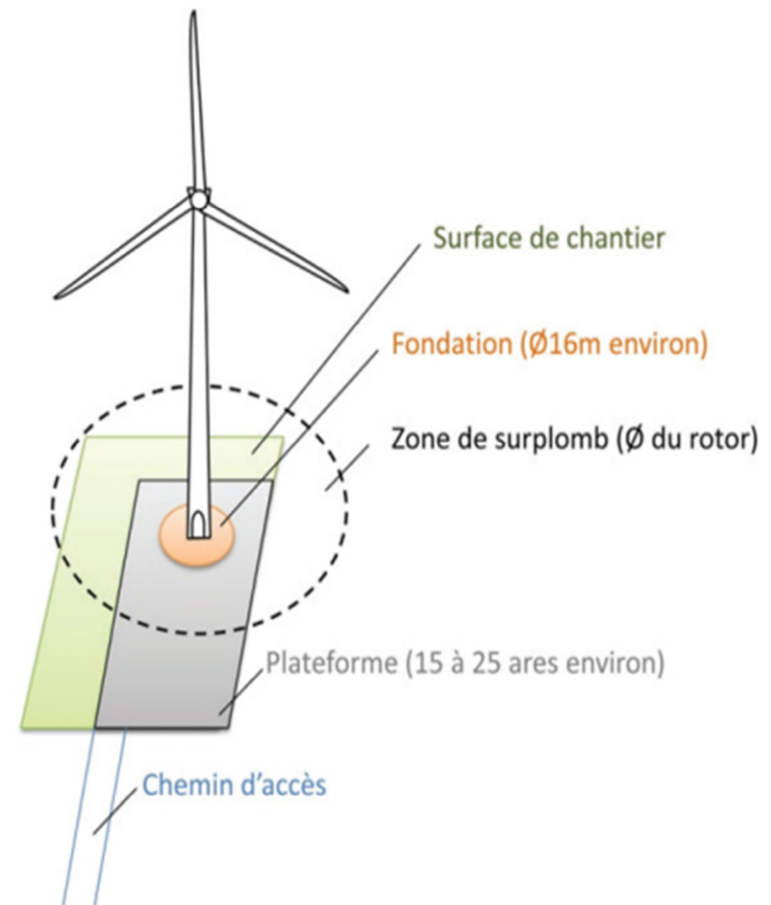


Figure 4. Illustration des emprises au sol d'une éolienne

3.3. Les éoliennes envisagées pour le projet

Le projet comporte 7 éoliennes, d'une puissance nominale unitaire de 2,5 mégawatts à 3,465 mégawatts (MW) et de trois postes de livraison.

La puissance totale du parc se situe entre 17,5 et 24,255 MW (selon le type d'éolienne choisi).

Dans le cadre de ce projet, six modèles d'aérogénérateurs GAMESA SIEMENS de même gabarit sont envisagés par le porteur du projet, celui-ci se laissant le choix définitif ultérieur :

- G114 T93 (2,5 MW) (aussi dénommées G114 HH93)
- G114 T93 (2,625 MW) (aussi dénommées G114 HH93)
- G126 T84 (2,5 MW) (aussi dénommées G126 HH84)
- G126 T84 (2,625 MW) (aussi dénommées G126 HH84)
- G132 T84 (3,3 MW) (aussi dénommées G132 HH84)
- G132 T84 (3,465 MW) (aussi dénommées G132 HH84)

La hauteur totale en bout de pale est de 149 mètres pour la G114, de 146 mètres pour la G126 et de 148,5 mètres pour la G132.

Il s'agit d'éoliennes à tour tubulaire métallique, équipées de trois pales en matériau composite de résine et fibre de verre montées sur axe horizontal, pouvant balayer une surface de 10 207 m² à 13 685 m²

Demande d'autorisation environnementale

Les principales caractéristiques des aérogénérateurs projetés sont détaillées dans le tableau suivant :

	G114	G126	G132	unité
Puissance nominale	2,5 - 2,625	2,5 – 2,625	3,3 – 3,465	<i>MW</i>
Pales / rotor				
Diamètre du rotor	114	126	132	<i>m</i>
Longueur de pale	56	62	64,5	<i>m</i>
Largeur maximale de pale	3,984	3,984	4,5	<i>m</i>
Surface balayée par les pales	10267	12469	13685	<i>m²</i>
Tour				
Hauteur du moyeu	93	84	84	<i>m</i>
<i>Hauteur au sens de la réglementation ICPE (hauteur de la nacelle)</i>	95	86	86	<i>m</i>
Hauteur en bout de pale	149	146	148,5	<i>m</i>
Diamètre maximal de la tour	4,5	4,5	4,5	<i>m</i>
Nacelle				
Nacelle dimensions (longueurxlargeurxhauteur)	3,975x11,2x4,2	3,975x11,2x4,2	4,1x12,5x4,2	<i>m x m x m</i>
Générateur				
Type	Asynchrone à double alimentation	Asynchrone à double alimentation	Asynchrone à double alimentation	
Puissance nominale	2625	2625	3450	<i>kW</i>
Tension en sortie	690	690	690 +- 10%	<i>Vac</i>
Transformateur				
Type	Triphasé, sec encapsulé	Triphasé, sec encapsulé	Triphasé, sec encapsulé	
Puissance nominale	2775	2775	3500	<i>kVA</i>
Tension en sortie	20	20	20	<i>kV</i>

Tableau 1 - Caractéristiques techniques des éoliennes

CHAPITRE 4. Capacités techniques et financières de l'exploitant

Demande d'autorisation environnementale

La justification des capacités techniques et financières du pétitionnaire sera démontrée.

4.1. Capacités Techniques et Savoir Faire

Dans le cadre consolidé du marché éolien (10 principaux constructeurs présents en France), GAMESA Energie France présente des caractéristiques techniques solides. Le projet a été développé par la société Gamesa Energie France, les machines installées seront construites par Siemens Gamesa Renewable Energy et la maintenance sera assurée par le constructeur.

Le groupe Siemens Gamesa Renewable Energy via ses filiales locales de construction, d'opération, de maintenance ou de développement de parcs éoliens a mis en service plus de 75 000 MW et exploite directement ou pour le compte de tiers plus de 47 000 MW dans le monde (chiffres 2017).

En tant que développeur, Siemens Gamesa Renewable Energy a développé en propre et construit 350 parcs éoliens, représentant plus de 7 500 MW.

En France, le groupe Siemens Gamesa Renewable Energy, fabricant d'aérogénérateurs et développeur de parcs éoliens, a installé 1 230 MW (selon les chiffres publiés par l'observatoire de l'éolien 2016 - FEE/ Bearing Point – au 30/06/2016), ce qui en fait le cinquième constructeur présent sur le marché français.

Le groupe est présent en France depuis 2001 au travers de plusieurs filiales regroupant **environ 120 salariés** :

Gamesa Energie France SAS

Gamesa Energie France SAS a participé au développement et à la mise en service de plus de 200 MW sur le territoire français (chiffres 2016).

Le siège est basé en banlieue de Lyon, à Saint-Priest.

De nombreux projets sont en cours d'étude sur l'ensemble du territoire.

Le développement du projet de Quatre Vallées VII a été réalisé par Gamesa Energie France.

Gamesa Eolica France SARL

Gamesa Eolica France SARL est la filiale française dédiée à la construction, l'opération et la maintenance de parcs éoliens. Gamesa Eolica France SARL assure l'exploitation et la maintenance sous contrat de plus de 800 MW (chiffres 2016). Avec des contrats de maintenance sur des machines d'autres fabricants, GAMESA Eolica France possède également une grande expérience en termes de maintenance.

Le siège est également basé à Saint-Priest et la société possède des antennes régionales à Toulouse et à Paris. De nombreux salariés sont par ailleurs basés en région.

La société gère actuellement la maintenance d'éoliennes en cours de fonctionnement sur la commune de Coole, commune voisine de la commune concernée.

Siemens Wind Power SAS

En France, Siemens Wind Power SAS est une société spécialisée dans la commercialisation d'aérogénérateurs et dans la gestion de la phase d'exécution.

Le siège est basé à Saint Denis, proche de Paris. De nombreux salariés sont par ailleurs basés en région.

Adwen France SAS

Adwen France SAS conçoit, fabrique, assemble et met en service des éoliennes spécifiquement adaptées au milieu maritime.

Demande d'autorisation environnementale

La **société « exploitante »** signera un contrat avec :

- **Siemens Gamesa Renewable Energy** portant sur la **fourniture des aérogénérateurs**. Ce contrat inclut une garantie de **maintenance complète de 2 ans** du parc éolien depuis l'une de ses bases de maintenance multi-parc. La société a par ailleurs fourni les éoliennes des parcs éoliens de Quatre Vallées I et Quatre Vallées III.
- **Gamesa Eolica SARL** pour la **construction** du parc éolien ;
- **Gamesa Eolica SARL** pour la **maintenance et l'opération** du parc éolien pour la **première période de 15 ans** minimum *(si la société ne renouvelle pas le contrat de maintenance, elle devra entretenir elle-même le parc ou engager une autre société sous-traitante pour s'en acquitter)* ;

A cette fin, la SARL Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy doit respecter en permanence les prescriptions techniques d'exploitation issues de l'arrêté préfectoral d'autorisation et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 et ne créer aucune conséquence irréversible en termes d'environnement ou de sécurité.

Ces obligations s'imposent :

- au cours de la vie de son installation ;
- lors de son transfert ;
- à la fin de la vie de son installation (obligation de remise en état) ;
- après son arrêt définitif (obligation de surveillance si nécessaire).

La SARL Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy sous-traitera tout ou partie de ses activités, mais reste dans tous les cas la seule responsable du fonctionnement de son installation.

La SARL Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy mettra donc en place, sous sa responsabilité, une politique de surveillance de son installation et les moyens permettant de respecter l'obligation générale de résultats qui lui est fixée. Par opposition aux visites d'inspection et à la surveillance externe faites par l'inspection des installations classées, la politique mise en place par l'exploitant est en général appelée l'auto surveillance

La structure nécessaire au financement (création d'une société dédiée au projet) nécessite que celle-ci s'appuie sur les sociétés précédemment nommées qui ont démontré leurs compétences techniques tant sur le plan de la construction que de l'exploitation et de la maintenance de parcs éoliens.

L'exploitation d'une installation produisant de l'électricité est une activité qui peut se décrire suivant les tâches clés listées ci-dessous

- Une gestion administrative ; contacts avec les propriétaires, gestion des contrats (électricité, télécoms), comptabilité ;
- L'entretien des abords du parc éolien, entretien des espaces verts le cas échéant et vérification du bon état de la signalétique ;
- La maintenance des machines ;
- La maintenance des postes électriques.

4.2. Capacité à piloter les installations

Exploitation technique et maintenance :

Gestion à distance des éoliennes : 1 équipe de techniciens présents 24h/24 (Espagne)

Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance : l'ensemble des paramètres de fonctionnement des machines est constamment mesuré par capteurs (conditions météorologiques, vitesse de rotation de la machine, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) et est transmis par fibre optique (via un modem Numéris) au centre de commande du parc éolien.

Demande d'autorisation environnementale

La société exploitante a un accès permanent aux informations générées par le Système de Contrôle à Distance. La société Siemens Gamesa Renewable Energy a en outre la possibilité de contrôler à distance l'exploitation des éoliennes à son entière discrétion.

Pour tout cas de dysfonctionnement ou d'erreur auquel il ne peut pas être remédié directement à l'aide du Système de Contrôle à Distance mais qui demande l'intervention d'une équipe de maintenance, il est prévu que Siemens Gamesa Renewable Energy informe la société exploitante sans délai et prenne les mesures appropriées.

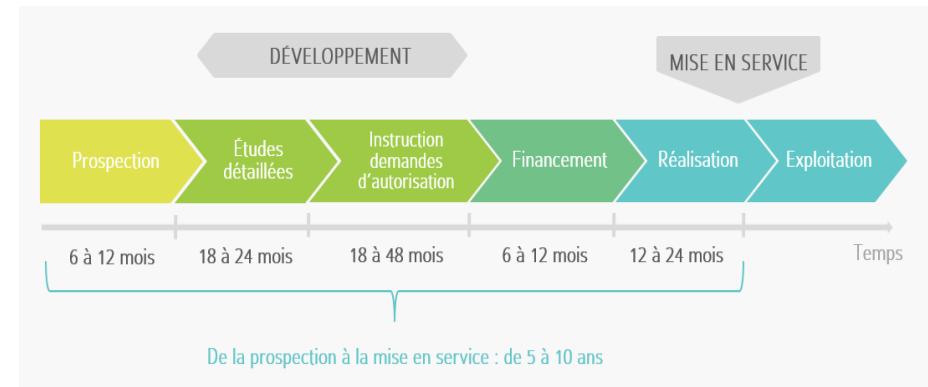
Maintenance des éoliennes : 1 technicien + 1 Superviseur mobilisable 24h/24

Gamesa Eolica France met en place des équipes de maintenance à proximité des parcs éoliens composées de superviseurs et de techniciens formés en interne, afin d'assurer l'entretien, la maintenance et la réparation des éoliennes et de leurs composants.

Un centre de maintenance de Gamesa Eolica France est situé à Vitry le Francois.

Conformément aux conditions prévues dans le contrat d'exploitation technique et de maintenance, Gamesa Eolica France contrôlera et entretiendra régulièrement les éoliennes comme demandé par et en accord avec les engagements de la Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy ou, selon le cas, en conformité avec les spécifications et instructions du constructeur des éoliennes ou bien, en l'absence de spécifications ou d'instructions, en conformité avec les règles de l'art de l'industrie éolienne. Gamesa Eolica France contrôlera les éoliennes à des intervalles de maintenance réguliers en accord avec les normes DIN 31051 et DIN 31052, ou bien avec tout autre norme DIN standard, pour identifier tout écart entre le fonctionnement réel et attendu des éoliennes, et permettre de proposer et respectivement initier les mesures nécessaires au retour au fonctionnement normal des éoliennes.

Structure du développement de projet



La mise en exploitation d'un projet éolien est un processus long (de 5 à 10 ans) qui comporte de nombreuses phases.

La prospection réalisée par Gamesa Energie France :

- Etudes cartographique des contraintes
- Estimation préliminaire du productible

Le développement réalisé par Gamesa Energie France

- Concertation, relations avec les différents acteurs (collectivités, propriétaires/exploitants, population, administration, ...)
- Organisation et supervision des études, validation du productible
- Préparation et dépôt des dossiers de demande d'autorisations. suivi de l'instruction (enquête publique, réponses aux administrations ...)

Demande d'autorisation environnementale

Le chantier :

- le transport, la fourniture et le montage des éoliennes réalisés par Gamesa Eolica ;
- le génie civil réalisé par des sous-traitants locaux sous la maîtrise d'œuvre de Gamesa Eolica France ou Siemens Wind Power ;
- les travaux annexes (mises en place de mesures compensatoires) réalisés par des sous-traitants locaux sous la maîtrise d'œuvre de Gamesa Eolica France ou Siemens Wind Power.

L'exploitation :

- l'exploitation réalisée par Gamesa Eolica France, ou par un prestataire du propriétaire ;
- la production ;
- la production d'électricité réalisée par le propriétaire du parc éolien ;
- la maintenance ;
- la maintenance réalisée par Gamesa Eolica France ou Siemens Wind Power.

4.3. Capacités financières

La particularité des installations de production d'électricité d'origine éolienne réside dans le fait que la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service du parc éolien pour la phase travaux et commande des machines, les charges d'exploitation étant comparativement très faibles. En termes d'investissement, le coût global du projet est estimé à 36 millions d'euros environ.

Le projet d'article L. 181-27 du code de l'environnement indique que :

« L'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières que le pétitionnaire prévoit de mettre en œuvre ».

Le groupe Gamesa a financé la construction en France de plus de 200 MW de parcs éoliens détenus par ses sociétés projets.

Ce projet sera financé de la manière suivante :

- Apport en capital des actionnaires à hauteur de 20% environ des besoins de financement du projet; il est ici rappelé que l'actionnaire de la société est la société SIEMENS GAMESA Renewable Energy, au capital de 115 794 374,94 €
- Emprunt bancaire à hauteur d'environ 80%.

La capacité de réaliser l'investissement initial est, à elle seule, une preuve importante de la capacité financière nécessaire à l'exploitation du parc éolien (la banque acceptant de financer 80% des coûts de construction uniquement avec la garantie d'une rentabilité suffisante), mais elle reste néanmoins subordonnée à l'obtention des autorisations administratives.

Le mode de financement des parcs éoliens est une caractéristique de la profession. Les parcs éoliens font l'objet d'un financement de projet, c'est-à-dire un financement sans recours basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment certains pour rembourser l'emprunt en dehors de toute autre garantie donnée par les actionnaires. Ce mode de financement est possible par la création d'une société dite ad hoc, n'ayant pas d'activités extérieures au projet. C'est la raison pour laquelle une société est créée pour chaque projet de parc éolien.

Le chiffre d'affaires basé sur un productible et un tarif garanti est estimé dès la phase de conception du projet. Il est connu avec une grande certitude au moment de la demande de financement. Les banques prêteuses estiment que ces projets portent un risque très faible de faillite et acceptent de financer 80% des coûts de construction.

Demande d'autorisation environnementale

Le productible

Le potentiel éolien de la zone a été mesuré pendant 2 ans, grâce à l'installation d'un mât de mesure en 2015. Gamesa Energie France est un développeur reconnu pour la qualité et la durée des mesures systématiquement réalisées sur site avant dépôt des demandes d'autorisations.

Le complément de rémunération

Conformément aux textes régissant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, la société qui s'engage à produire de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent bénéficie d'un contrat de complément de rémunération sur 15 ans.

En effet, des réformes tarifaires ont eu lieu en 2016 et le complément de rémunération de l'électricité remplace à présent le tarif d'achat d'électricité.

La Société d'Exploitation du Parc Eolien de Pringy a obtenu la confirmation de sa demande de complément de rémunération effectuée en 2016. Le plan d'affaires joint à la présente demande utilisera donc le complément de rémunération 2016 comme hypothèse de base.

Calendrier de l'investissement

Dans le cadre de la construction d'un parc éolien, la totalité de l'investissement est réalisé avant la mise en service de l'installation (génie civil, électrique et commande des machines).

Les charges d'exploitation sont prévisibles dans leur montant et leur récurrence ; il s'agit essentiellement des charges de maintenance, d'exploitation, des loyers versés aux propriétaires et des taxes. Elles représentent un montant faible au regard de l'investissement initial, estimé à 30% du chiffre d'affaire annuel.

L'assiette financière nécessaire pour l'exploitation est couverte par les revenus générés par le parc, sur l'ensemble des parcs français en exploitation aucune faillite n'a été recensée.

La difficulté réside dans la réalisation de l'investissement initial. La capacité à financer l'investissement initial est donc une preuve suffisante de la capacité financière de la société.

Par ailleurs, les obligations de l'exploitant d'assurer le démantèlement et la remise en état du site sont couvertes par la mise en place d'une garantie financière dont les conditions financières ont été précisées par le l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 soit 50 000€ par machines (montant actualisé à 51 505€ par indexation au 1er janvier 2017, comme démontré à la page 39).

La preuve de la capacité financière de l'exploitant doit se faire sur l'économie générale du projet, la Société d'Exploitation du parc éolien joint donc à sa demande l'ensemble des informations permettant de l'apprécier :

- Montant de l'investissement = 36 382 500€
- Un plan d'affaires prévisionnel joint en annexe.

Le groupe Siemens Gamesa Renewable Energy, coté à la bourse de Madrid, finance l'ensemble de ses filiales.

Ainsi, la SARL Société d'Exploitation du Parc Eolien de Pringy pourra via le financement intragroupe, assuré dans le cadre de la mutualisation de la trésorerie et d'une ligne de crédit interne dédiée, acquérir les machines et assurer la construction du parc éolien. Elle pourra s'appuyer sur sa maison mère, la société Siemens Gamesa Renewable Energy dont le capital est de 115 794 374,94€, cotée à l'IBEX 35, et dont les liens ont été expliqués précédemment dans la présentation du demandeur.

L'ibex 35 est le principal indice boursier de la Bourse de Madrid élaboré par Bolsas y Mercados Españoles. Il est composé de 35 entreprises dont le poids est pondéré par leur capitalisation boursière.

L'économie du projet

Demande d'autorisation environnementale

Le coût de construction de la centrale envisagée devra faire l'objet d'un appel d'offre détaillé afin d'être déterminé avec précision mais le budget a été évalué à 36 M€ (montant de l'investissement).

Le financement de cette construction sera réalisé en fonds propres par le groupe et avec un recours à de la dette bancaire.

Une estimation de la vitesse de vent moyenne sur le site a été réalisée durant la phase de développement du projet en s'appuyant sur les données d'un mât de mesure (hauteur de mesure à 100 m) installé pendant 2 ans sur site.

La vitesse de vent moyenne conduit à une production d'électricité estimative de 44 GW annuels avec des machines de 3,465 MW.

L'électricité produite sera revendue à EDF dans le cadre d'un contrat de complément de rémunération 2016 qui prévoit le rachat total de l'énergie produite à 80,97€ le kWh.

La maintenance du parc sera confiée au constructeur des machines dans le cadre d'un contrat de maintenance et de garantie à long terme et à prix fixé, ce qui permet d'avoir une bonne visibilité sur les coûts de maintenance.

La société ne sera pas propriétaire des terrains d'assiette. Ces derniers feront l'objet d'un bail emphytéotique conclu avec les propriétaires pour une durée de 32 ans.

Ce plan d'affaires met en évidence que la société sera en mesure de supporter les coûts suivants :

- La quote-part des prestations de maintenance (réalisées par le constructeur)
- Le coût de la garantie démantèlement (coût de la garantie souscrite auprès d'une compagnie d'assurance ou d'une banque), qui est provisionné annuellement.

La preuve de la capacité financière de l'exploitant doit se faire sur l'économie générale du projet, la Société d'Exploitation du parc éolien joint donc à sa demande l'ensemble des informations permettant de l'apprécier :

Un plan d'affaires prévisionnel joint en annexe.

Cf Annexe – Business plan pour le parc de Quatre Vallées VII

Modalités des Garanties financières

L'exploitant d'un parc éolien est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site après son exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, la Société d'exploitation du Parc Eolien de Pringy s'engage à constituer les garanties financières nécessaires.

Les modalités de constitution des garanties financières sont définies par l'article R. 553-2 du code de l'environnement et le décret n° 2011-985 du 23 août 2011.

La réactualisation du montant de la garantie financière par l'exploitant devra être réalisée non plus tous les ans mais tous les cinq ans, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Toutefois, tenant en compte du fait que la mise en service de l'installation peut intervenir un certain temps après la délivrance de l'autorisation, **la société s'engage** conformément au décret et l'arrêté des 23 et 26 août 2011 :

- A constituer une garantie financière auprès d'une banque,
- Dans un délai de 3 mois avant la mise en service du parc,

Demande d'autorisation environnementale

- D'un montant de 50 000 € x le nombre d'éoliennes (montant actualisé à 51 505€ par indexation au 1er janvier 2017, comme démontré à la page 39),
- A transmettre copies de la garantie au Préfet et à l'Inspecteur des installations classées dès constitution.

La preuve de la constitution des garanties financières s'apprécie à la date de la mise en service de l'installation et non à la date de la demande.

Cette garantie résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations.

CHAPITRE 5. Garanties financières et remise en état du site après exploitation

Demande d'autorisation environnementale

Conformément à l'article 90 de la loi N° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le démantèlement et la remise en état du site en fin d'exploitation font l'objet d'un arrêté définissant les prescriptions techniques applicables.

Article 1 de **l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014**, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent dispose :

« Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

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

Le système de mise à la terre des éoliennes Gamesa fait apparaître qu'au-delà des fondations, les câbles se trouvent enterrés à une profondeur de 1,30m.

« 2. *L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :*

– *sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;*

– *sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;*

– *sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas. »*

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

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

Par ailleurs en cas de non-respect des obligations légales par le demandeur, le préfet dispose de la faculté de procéder lui-même aux opérations de démantèlement et d'actionner les garanties financières engagées par le demandeur dès le début de l'exploitation garanti par la société d'exploitation du parc, par le biais d'une garantie financière prévue à cet effet.

Le calcul du montant initial de la garantie financière est défini ainsi :

$$M = N \times C_u$$

Avec :

- *N est le nombre d'unité de production d'énergie soit 8 pour le présent projet ;*
- *C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.*

L'exploitant réactualise tous les cinq ans le montant initial de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 :

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

M_n étant le montant exigible à l'année n

La dernière actualisation connue étant celle de janvier 2017, les calculs seront réalisés à cette date.

Le montant des garanties financières à constituer s'élève donc à :

$$M_{2017} = 7 \times 50\,000 \times \left(\frac{\text{Index}_{2017} \times \text{coefficient de raccordement}}{\text{Index}_{2011}} \right) \times (1 + TVA_{2017}) / (1 + TVA_{2011})$$

Demande d'autorisation environnementale

$$M_{2017} = 7 \times 50\,000 \times ((104,9 \times 6,5345 / 667,7) \times (1+0,2) / (1+0,196))$$

$$M_{2017} = 7 \times 51\,505$$

$$M_{2017} = 360\,535 \text{ €}$$

Ce montant a été calculé en tenant compte des indices TP01 et des taux de TVA suivants :

- $Index_n$ est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie soit 104,9 au 1^{er} janvier 2017
- $Index_o$ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011 soit 667,7
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie soit 20 % au 1^{er} janvier 2017
- TVA_o est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %
- Coefficient de raccordement = 6,5345 valeur fixe du coefficient faisant le lien entre les anciennes et les nouvelles valeurs de l'indice TP01 depuis le mois d'octobre 2014.

La preuve de la constitution des garanties financières s'apprécie à la date de la mise en service de l'installation et non à la date de la demande.

L'exploitant d'un parc éolien est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site après son exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité.

La Société d'exploitation s'engage à constituer les garanties financières nécessaires avant le début de l'exploitation.

Elle résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations. La preuve de la constitution

de cette garantie sera alors transmise au Préfet, conformément à la réglementation en vigueur.

La société d'exploitation pourra également s'appuyer sur sa maison mère, Siemens Gamesa Renewable Energy dont le capital est de 115 794 374,94€, cotée à l'IBEX 35, et dont les liens ont été expliqués précédemment dans la présentation du demandeur.

L'avis des maires et des propriétaires sur la remise en état envisagée est présenté dans le cahier n°7 de la présente demande.

[Cf. Cahier n°7 – Droits sur les Terrains](#)

ANNEXES

Greffier du Tribunal de Commerce de Lyon
44 RUE DE BONNEL
69433 LYON CEDEX 03
N° de gestion 2016B07588

Code de vérification : 1qfURsNQC
<https://www.indescregie.fr/camionde>

Extrait Kbis



EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 18 juillet 2017

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro 824 488 175 R.C.S. Lyon
Date d'immatriculation 20/12/2016
Dénomination ou raison sociale **SOCIETE D'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN DE PRINGY**
Forme juridique Société à responsabilité limitée (Société à associé unique)
Capital social 1,00 Euros
Adresse du siège 97 Allée Alexandre Borodine Immeuble Cèdre 3 69800 Saint-Priest
Activités principales La promotion et la commercialisation d'installations électriques à partir d'énergies renouvelables et notamment au travers de parcs éoliens. La gestion des dites installations. La promotion, la construction et la gestion d'infrastructures électriques nécessaires auxdites centrales de génération à énergies renouvelables.
Durée de la personne morale Jusqu'au 20/12/2115
Date de clôture de l'exercice social 31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social 31/12/2017

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Gérant
Nom, prénoms ARRIZBALAGA ALBERDI Javier
Date et lieu de naissance Le 12/09/1974 à San Sebastian (Espagne)
Nationalité Espagnole
Domicile personnel Rio Urbi 181 31620 Gorraiz (Espagne)

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement 97 Allée Alexandre Borodine Immeuble Cèdre 3 69800 Saint-Priest
Nom commercial SEPE DE PRINGY
Activité(s) exercée(s) La promotion et la commercialisation d'installations électriques à partir d'énergies renouvelables et notamment au travers de parcs éoliens. La gestion des dites installations. La promotion, la construction et la gestion d'infrastructures électriques nécessaires auxdites centrales de génération à énergies renouvelables.
Date de commencement d'activité 14/12/2016
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

Annexe 1. Kbis

Annexe 2. Business plan

Caractéristiques

Parc Eolien de Quatre Vallées VII

Mats de Mesure

Date installation	juil-15
Date démantèlement	-
Hauteur du mat	100 m
Durée mesures	24 mois

	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Montant immobilisé	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	7	24,26	1 838	1 500 000	36 382 500

Tarif éolien 2016 (€/MWh)	80,97
Coefficient L	1,12%
Taux	5,00%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	20%

Compte d'exploitation	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Chiffre d'affaires	1 805 242	3 650 921	3 691 812	3 733 160	3 774 971	3 817 251	3 860 004	3 903 236	3 946 953	3 991 159	4 035 860	4 081 061	4 126 769	4 172 989	4 219 726	3 933 878	3 672 783	3 746 239	3 821 164	3 897 587	1 987 769
Charges d'exploitation	-479 036	-980 108	-1 002 651	-1 025 712	-1 049 303	-1 073 437	-1 098 126	-1 123 383	-1 149 221	-1 175 653	-1 202 693	-1 230 355	-1 258 653	-1 287 602	-1 317 217	-1 347 513	-1 378 506	-1 410 211	-1 442 646	-1 475 827	-754 885
dt frais de maintenance																					
dt autres charges d'exploitation																					
Montant des impôts et taxes hors IS	-237 081	-254 670	-255 183	-255 707	-256 243	-256 791	-257 350	-257 921	-258 506	-259 102	-259 712	-260 335	-260 972	-261 623	-262 288	-258 330	-254 944	-255 874	-256 841	-257 846	-238 335
Excédent brut d'exploitation	1 089 125	2 416 143	2 433 978	2 451 741	2 469 425	2 487 024	2 504 528	2 521 932	2 539 226	2 556 403	2 573 454	2 590 371	2 607 144	2 623 764	2 640 222	2 328 035	2 039 334	2 080 153	2 121 676	2 163 914	994 549
Dotations aux amortissements	-1 212 750	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-2 425 500	-1 212 750	0	0	0	0	0
Provision pour démantèlement	-11 667	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-23 333	-11 667	0	0	0	0	0
Résultat d'exploitation	-135 292	-32 690	-14 855	2 908	20 592	38 190	55 695	73 099	90 393	107 570	124 621	141 538	158 311	174 931	191 388	1 103 618	2 039 334	2 080 153	2 121 676	2 163 914	994 549
Résultat financier	-727 650	-1 405 163	-1 335 500	-1 262 310	-1 185 414	-1 104 626	-1 019 748	-930 572	-836 883	-738 450	-635 034	-526 383	-412 231	-292 301	-166 298	-33 917	0	0	0	0	0
Résultat net après impôt	-862 942	-1 437 853	-1 350 355	-1 259 402	-1 164 822	-1 066 435	-964 052	-857 474	-746 490	-630 880	-510 413	-384 845	-253 921	-117 370	25 090	1 069 700	2 039 334	2 080 153	2 121 676	2 163 914	994 549
Capacité d'autofinancement	361 475	1 010 980	1 098 478	1 189 432	1 284 011	1 382 398	1 484 781	1 591 360	1 702 344	1 817 953	1 938 420	2 063 988	2 194 913	2 331 463	2 473 923	2 294 117	2 039 334	2 080 153	2 121 676	2 163 914	994 549
Flux de remboursement de dette	-662 966	-1 376 069	-1 445 732	-1 518 923	-1 595 818	-1 676 606	-1 761 484	-1 850 660	-1 944 349	-2 042 782	-2 146 198	-2 254 849	-2 369 001	-2 488 931	-2 614 934	-1 356 699	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie disponible	-301 491	-365 089	-347 254	-329 491	-311 807	-294 208	-276 704	-259 300	-242 006	-224 829	-207 778	-190 861	-174 088	-157 468	-141 011	937 419	2 039 334	2 080 153	2 121 676	2 163 914	994 549

Les charges d'exploitation comprennent l'ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion technique et administrative et les frais liés au respect des différentes obligations réglementaires comme, par exemple, la constitution des garanties pour démantèlement et les suivis environnementaux.